CQ Radioamateur

http://www.cqradioamateur.fr.st

Mai 2001

L'épopée fantastique de MIR

Débutants
- Les pylônes

SSTV
- Le logiciel MMSSTV

A l'essai
- Palstar AT1500
- Alimentations de puissance "poids plume"

Technique
- Conceptions et élaborations des préamplis à faible bruit

L 6630 - 67 - 28,00 F

N°67 - Mai 2001
France 28 FF - Belgique 200 FB
Luxembourg 195 FLUX

Le TOP des antennes émission-réception...

DECAPOWER/HB

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Antenne radioamateur fibre de verre. Version Marine
- Bande passante 1,8 à 52 MHz +144 MHz
- Puissance PEP 900 W

Largeur de bande révolutionnaire
de 1.8 à 32 MHz avec boîte de couplage
de 32 à 144 MHz sans boîte de couplage

Transformateur adaptateur haute impédance. 13 selfs intégrées pour adaptation des bandes. Coupleur magnétique 2 à 6 tores selon puissance. Bobinages réalisés en mode "auto capacitif". Couplage antistatique à la masse. Connecteurs N ou PL. Antenne fibre de verre renforcée. Raccords vissables en laiton chromé. Longueur totale 7 mètres. Démontable en 3 sections. Poids total 4,700 kg. Support en acier inoxydable massif, épaisseur 2 mm. Brides de fixation pour tubes jusqu'à 42 mm de diamètre. Support spécial pour tube jusqu'à 70 mm NOUS CONSULTER. Modèle de support étanche norme IP52 sortie du câble coaxial par presse-étoupe en bronze. Sortie brin rayonnant par presse-étoupe (bronze ou PVC). Selfs d'accords réalisées en cuivre de 4,5 x 1 mm. Utilisation depuis le sol... sans limitation de hauteur.

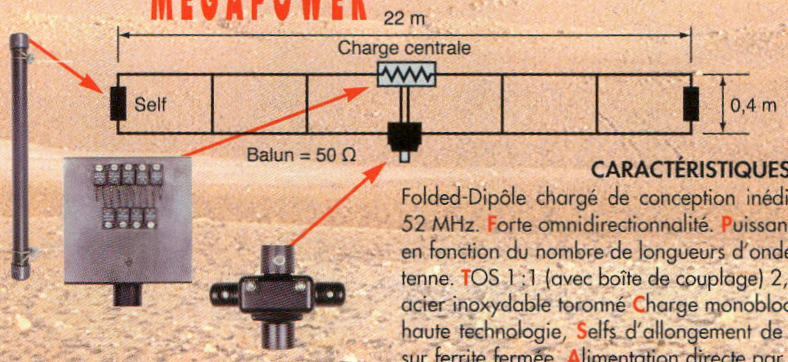
Fabrication française

TOUS LES MOIS, L'OM AYANT RÉALISÉ LES MEILLEURS SCORES AVEC L'ANTENNE DECAPOWER RECEVRA UN CADEAU !

Ce mois-ci, c'est F6AKP, Monsieur Claude Patrigeon de Vierzon (dép.18) pour ses performances en mobile

OPTIONS : Couronne de fixation du haubanage pour brin n°2 avec 3 cosses cœur en acier inox. Haubans accordés 1 à 2 fréquences.

MEGAPOWER



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :
Folded-Dipôle chargé de conception inédite. Longueur 22 m. Couvre de 1,8 à 52 MHz. Forte omnidirectionnalité. Puissance 1 000 W pep. Gain proche de 8 dB en fonction du nombre de longueurs d'ondes développées sur la longueur de l'antenne. TOS 1 : 1 (avec boîte de couplage) 2,8 : 1 (sans boîte de couplage). Câble en acier inoxydable toronné Charge monobloc non selfique de 250 watts sur substrat haute technologie, Selfs d'allongement de qualité professionnelle, Balun étanche sur ferrite fermée, Alimentation directe par câble coaxial 50 ohms. Un must !

http://www.wincker.fr

Consultez notre NOUVEAU site !

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2001

INFORMATIONS AU 0826 070 011

Paiement par CB au 02 40 49 82 04

CQ 67-05/2001

BON DE COMMANDE WINCKER FRANCE

Demandez notre catalogue contre 50,00 FTTC FRANCO

JE PASSE COMMANDE DE **La Megapower** ☐ 1 990,00 FTTC

La Décapower • Standard 500 W ☐ 1 990,00 FTTC • Militaire 700 W ☐ 2 190,00 FTTC

Décapower HB Marine 1,8 à 52 MHz + 144 MHz ☐ 2 590,00 FTTC

Participation aux frais de port : ..... 70,00 FTTC

Catalogues CiBi/Radioamateurs ..... FRANCO ☐ 50,00 FTTC

NOM et ADRESSE

(Obligatoire) :

JE JOINS MON RÈGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE : ..... FTTC

JE RÈGLE PAR CB

expiration :

55 BIS, RUE DE NANCY
BP 52605 • 44326
NANTES CEDEX 03
Tél. : 02 40 49 82 04
Fax : 02 40 52 00 94
e-mail :
wincker.france@wanadoo.fr

Dans notre agence de Paris

Grand nettoyage de printemps les 9, 10, 11 et 12 mai

Profitez-en !

ANTENNES VERTICALES HF

10/15/20/40/80 m (4m ou 7,2m)

PROMO **1290 F TTC**

ET TOUJOURS LA GAMME

KENWOOD

NOUVEAU

TS-2000 Multibandes

TS-870S Déca DSP FI

TS-570 Déca DSP BF

TS-50 Mobile

TOUTE LA GAMME

ICOM

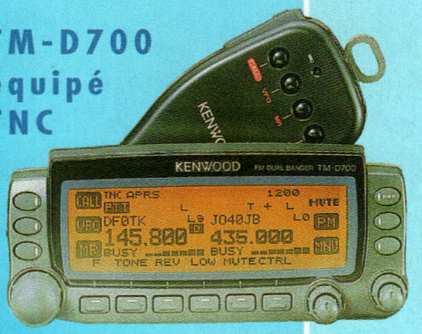
ET ACCESSOIRES

EXPLOREZ

TH-D7

LES NOUVELLES POSSIBILITÉS DE L'APRS

TM-D700 équipé TNC



NOS OCCASIONS REVISEES ET GARANTIES 6 MOIS

TS-140S	4 800 F
FT-747GX	4 900 F
IC-730	3 900 F
FRG-100 RÉCEPTEUR	3 700 F
FRG-7700	2 500 F
IC-735	4 900 F
DX-77	4 900 F
FT-101Z	2 900 F
TS-830	3 900 F
TS-570DG	6 900 F
TS-850SAT	8 490 F

NOS DEPOTS-VENTES

FT-747	10 700 F
TS-940 + MC-85 + SP-940	8 500 F

SRC pub 02 99 42 52 73 05/2001

RCs

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74
e.mail : rcs_paris@wanadoo.fr - Internet : http ://perso.wanadoo.fr/rcs_paris

L. 14h/19h
M. à S. 10h/19h

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 73 93 16 69 - Fax : 04 73 93 73 59

L. à V. 9h/12h
14h/19h

CQ Sommaire

N°67
Mai 2001

page 8

page 12

page 14

page 16

page 24

Polarisation Zéro 05
Banc d'essai : La Palstar AT1500 08
Antenne : Une antenne Outbaker adaptée au mobile pédestre 12
Présentation : Alimentations de puissance "poid plume" 14
Transceiver : Kenwood TS-2000 Itinéraire d'un enfant gâté ! 16
Technique : Conceptions et élaborations des préamplis à faible bruit 20
Transceiver : Le transceiver portable Yaesu FT-817 24
Salon : SARATECH 2001 30
Espace : L'épopée fantastique de la station spatiale habitable MIR 34
Rotor : Rotor-EZ de Idiom Press 40
A découvrir : Le CD-ROM de l'IDRE 42
SSTV : Le logiciel japonais MMSSTV 44
Personnage : Frédéric, F5OZK 45
Diplômes : Des nouvelles des certificats et des diplômes 46
Le coin des débutants : Pylône 48
DX : Les DXpéditions en abondance 50
Propagation : Le cycle solaire est stable 56
Satellites : Des nouvelles de la station spatiale et du "P3D léger" 58
Les éléments orbitaux 60
CQ Contest : Résultats du CQ/RJ WW RTTY DX Contest 2000 62
Les anciens numéros 68
Abonnez-vous 69
Les petites annonces 70
La boutique CQ 76

EN COUVERTURE

Frédéric, F5OZK, devant sa dernière station qui lui a permis de continuer à remplir des carnets de trafic pour totaliser plus de 10 000 QSO à ce jour. Fan de liaisons satellites et de DX, il participe activement à la vie communautaire du radio-club de Sevran (93), F5KKD. Grimpeur de pylônes et opérateur chevroné, nous vous présentons Frédéric ce mois-ci ainsi qu'un sujet qui lui est maintenant lié, la station MIR.
Photo, Ph. Bajcik, F1FYY

NOS ANNONCEURS

Wincker 2
Radio Communications Systèmes 3
Sarcelles Diffusion 6, 7
A.F.T. 11
Nouvelle Électronique Import/Export 13
Radio DX Center 19, 39, 82, 83
REF Union 23
A.M.I. 49
Ottavio Bevione 57
E.C.A. 71
Générale Électronique Services 75
Icom France 84

REDACTION
Loïc Ferradou, Editeur

RUBRIQUES
John Dorr, K1AR, Concours
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Philippe Bajcik, F1FYY, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-François Duquesne,F5PYS, Packet-Radio
Philippe Bajcik, F1FYY, Technique
Francis Roch, F6AIU, SSTV
Joël Chabasset, F5MIW, Iles
Lucien Gaillard, F-16063, Humanitaire
Patrick Motte, SWL

DIPLOMES CQ
Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Paul Blumhardt, K5RT, WAZ Award
Norman Koch, WN5N, WPX Award
Ted Melinosky, K1BV, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ
Jacques Saget, F6BEE, Membre du comité CQWW
Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, K1RY, RTTY Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION
Loïc Ferradou, Directeur de la Publication

ADMINISTRATION
Gilles Salvet, Abonnements et Anciens Numéros

PUBLICITÉ : PBC Editions,
Tél : 04 99 62 03 56 - Fax : 04 67 55 51 90

PRODUCTION
Sylvie Baron, Mise en page
Guy Talvès

CQ Radioamateur est édité par
ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
Actionnaires/Conseil d'administration :
Loïc Ferradou, Bénédicte Clédat, Philippe Clédat,

Espace Joly, 225 RN 113,
34920 LE CRES, France
Tél : 04 67 16 30 40 - Fax : 04 67 87 29 65
Internet : http://www.cqradioamateur.fr.st
E-mail : procom.procomeditionssa@wanadoo.fr
SIRET : 399 467 067 00034
APE : 221 E

Station Radioamateur : F5KAC
Dépôt légal à parution.
Inspection, gestion, ventes : Distri Médias
Tél : 05 61 43 49 59
Impression et photogravure:
Offset Languedoc
BP 54 - Z.I. - 34740 Vendargues
Tél : 04 67 87 40 80
Distribution MLP: (6630)
Commission paritaire : 76120
ISSN : 1267-2750

CQ USA
CQ Communications, Inc.
25, Newbridge Road,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926
Web International : http://www.cq-amateur-radio.com

Richard A. Ross, K2MGA,
Directeur de la Publication
Richard S. Moseson, W2VU, Rédacteur en Chef
Jon Kummer, WA2OJK, Directeur de la Publicité

Abonnement Version Américaine :
Par avion exclusivement
1 an $52.95, 2 ans $99.95, 3 ans $146.95

PROCOM EDITIONS SA se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations. La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS SA qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier.
Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques. Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.

Demande de réassorts :
DISTRI-MEDIAS (Denis Rozès)
Tél : 05.61.43.49.59

POLARISATION ZÉRO

Un éditorial

Ça veut dire quoi être radioamateur ?

Si cette question peut vous paraître puérile, elle ne l'est pas pour la majorité de nos contemporains. Ici, à la rédaction, nos activités professionnelles et même parfois de loisirs nous amènent à parcourir l'hexagone et, comme nous aimons bien parler de ce que nous faisons, nous disons simplement aux "gens" que nous sommes éditeur d'un magazine qui parle de radioamateurisme. Déjà, pour le commun des mortels, radioamateurisme ne signifie pas grand-chose. ***"La radio, ah oui ! je connais. Vous êtes sur quelle fréquence, c'est "Europe 2" ou Chérie FM"*** ? Les plus "avertis" pensent qu'il s'agit de CB : ***"J'en ai vu des grandes antennes sur les voitures et puis surtout sur les camions, c'est sympa pour faire la route, on doit être moins seuls..."***

Notre loisir se résumerait-il à cela aux yeux du grand public ? On peut penser que oui... Pourtant, cette passion de la radio n'est-elle pas à la base de grandes découvertes ? N'y a t-il point de radioamateurs femmes ou hommes qui ont apporté leur contribution à la science, à l'avenir ? Ce n'est pas Jean-Pierre Haigneré (pour ne citer que lui) qui nous contredira.

A l'étranger, c'est aussi compliqué (pour notre image, je vous rassure...). Nous ne parlerons même pas des États-Unis, ce serait trop simple, mais de pays tels l'Allemagne (bien avant la réunification), l'Italie, l'Espagne, la Norvège, ou tellement d'autres. Parmi les radioamateurs de ces pays une interrogation revient toujours... inexorablement : ***"Pourquoi, vous les Français, habitants de ce grand pays, disposez-vous d'aussi peu de radioamateurs ? "*** Alors bien sûr, il y a internet, le téléphone portable, heu... mais chez eux aussi !

Toutefois, la question reste aisée mais la réponse plus compliquée. On pourrait toujours dire que les radioamateurs français sont "trop fermés", (nous l'avons entendu), que les licences délivrées sont non-adaptées, qu'il règne au pays des droits de l'homme une certaine forme d'individualisme. Nous avons même, au sein de nos pérégrinations, rencontré un radioamateur italien qui nous disait : ***"bientôt, chez vous, il y aura autant d'associations qu'il y a de radioamateurs".***

Bon, c'est bien, mais on ne va quand même pas se laisser marcher sur les antennes. Effectivement, la France n'est pas le pays où la radio d'amateur est la plus active, oui, nous le savons ! Mais, qu'allons-nous faire pour que cela change ?

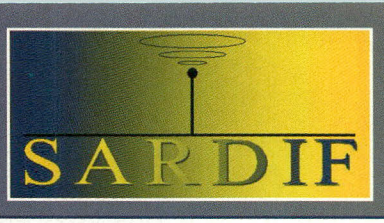
Ça veut dire quoi être radioamateur ? La réponse est certainement en nous !

Bonne lecture et bon trafic.

La Rédaction

40 ans déjà !

Rappelons-nous ces moments mythiques où au matin du 12 avril 1961, Youri Gagarine se préparait, au péril de sa vie, à devenir le premier homme de l'espace.
C'est au petit matin de cette journée printanière qu'il embarque dans le mini module Vostok. A 9 h 07 du matin, heure de Moscou, les 20 tonnes de poussée de la fusée l'envoyaient vers les étoiles.
Il devint ainsi l'un des plus grands héros du dernier millénaire.
Malheureusement, 7 ans plus tard, le 27 mars 1968 à 10 h 31, Youri qui était pilote d'essai, s'écrasa avec son instructeur Vladimir Seryogin sur la base d'envol lors d'une mission de routine.
Que nos pensées soient avec vous, vous qui avez tant fait pour le premier « vrai » grand pas de l'humanité.



SARCELLES

LE PRO A

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SARCELLES

BOUTIQUE VIRTUELLE SUR : www.sardif.com

ALINCO DJ-195 VHF

ALINCO DJ-S41 UHF - LPD

ALINCO DJ-SR1 UHF - RPS

ALINCO DJ-C5 Bibande

DISPO !

ALINCO DJ-V5 Bibande

ICOM IC-T2H VHF

ICOM IC-T7 Bibande

ICOM IC-Q7 Bibande

ICOM IC-T8 Tribande

ICOM IC-T81 4 bandes

KENWOOD TH-22 VHF

TH-G71 Bibande

KENWOOD TH-D7 Bibande

KENWOOD VC-H1

YAESU FT-50 Bibande

YAESU VX-1R Bibande

YAESU VX-5R Tribande

BATTERIES
Accus portables pour
TH-D7, TH-G71 :
NBP39K - 9,6V 340 F
IC-T2H :
NBP196 - 9,6V 297 F
FT-10, FT-40, FT50 :
NBP41 - 9,6V 289 F

REVENDEUR I.T.A
ITA GP3 690 F
Verticale 14 21 28 MHz
ITA OTURA 1 290 F

LES ANTENNES
COMET GP3 Verticale 144-430 MHz - 1,78 m 590 F
COMET GP95 Verticale 144, 430, 1,2 - 2,42 m 930 F
COMET GP15 Verticale 50-144-430 - 2,42m 990 F
COMET DS15 Antenne réception large bande 830 F
G5RV half-size 4 bandes HF 370 F
G5RV full-size 5 bandes HF 450 F
FRITZEL FD3 Filaire 3 bandes HF 690 F
MALDOL WX2M Verticale 144-430 - 2,65m NEW !
Haute qualité 1 090 F
MALDOL GHX501 Verticale 50-144-430 - 2,50m
Haute qualité 1 150 F

ANTENNES NIETSCHE
DB 1208 339 F
144-430 MHz. H.1,06 m - 3,5/6 dB
DB 1216 359 F
144-430 MHz. H. 1,27 m - 4,3/6,8 dB

Eco HB9E - HB9CV
2 él. - 144 MHz 299 F
Eco HB9DB - H9CV
2 él. - 144 MHz
2 él. - 430 MHz 397 F

Cushcraft A3S Beam 10, 15, 20 m - 3 él. 4 890 F
Butternut HF6V Verticale 6 bandes HF 3 290 F
Pirostar X200 Verticale VHF/UHF - 2,50 m 790 F
Pirostar X510 Verticale VHF/UHF - 5,20 m 990 F

290 F

ROSMETRES
SX-200 HF-VHF 690 F
SX-400 VHF-UHF 690 F
SX-600 HF-VHF-UHF 990 F

BALUN MAGNÉTIQUE

ALIMENTATIONS
ALINCO DM 330
30 A à découpage
PROMO

FILTRE SECTEUR FAS 3000 289 F

499 F

LE TRACKAIR Récepteur aviation

790 F

AR108 Récepteur aviation +144 MHz

ANTENNES MOBILES HF
790 F
ECO 5 BANDES

KIT WARC 3 bandes supplémentaires 390 F

Arrivage de très nombreux modèles d'amplis VHF et UHF

2 290 F

NB-100R

Ampli VHF tous modes 110 W + préampli réglable Qualité Pro.

RÉCEPTEUR JRC NRD 345 5 990 F

CD-ROM MILLENIUM RADIO
2 CDs REMPLIS DE SOFTS RADIO
179 F

ANTENNES MOBILES HF PRO/AM
10 15 17 20 40 80 m 370 F
Base magnétique 3/8 196 F
Base magnétique tripode 590 F
Antenne Pro Am USA, fouets hélicoïdaux HF

Photos non contractuelles. Publicité valable pour le mois de parution. Prix exprimés en francs français. Sauf erreur typographique

DIFFUSION

ROMEO

CEDEX - Tél. 01 39 93 68 39 / 01 39 86 39 67- Fax 01 39 86 47 59

LIVRAISON EN 24 H

G5RV half-size
4 bandes HF 379 F
G5RV full-size
5 bandes HF 450 F

MC-80
MC-85
MICROS KENWOOD
MC-60
ALINCO EMS-14

HAUT-PARLEUR
HP MAX PALSTAR
99 F

KENWOOD THD-700

KENWOOD TM-241 VHF

KENWOOD TM-G707 Bibande

MOBILES

ICOM IC-2100 VHF

KENWOOD TM-V7 Bibande

ICOM IC-2800 Bibande

ICOM IC-207 Bibande

YAESU FT-8100 Bibande

ALINCO DR-130 VHF

790 F
FRÉQUENCEMÈTRE ACECO
FC-1001
DE 10 MHz à 3 GHz
Livré avec chargeur

TONK SF 301
MICRO + HP avec vox incorporé
~~670 F~~
299 F

YAESU FT-90

ALINCO DR-605 VHF

990 F
FC-1002
idem FC-1001
mais
DE 1 MHz à 3 GHz
Livré avec chargeur

1490 F
FC-2001
Très complet
Livré avec chargeur

ICOM IC-706MKIIG

ALINCO DX-70

ALINCO DR-150 VHF

FILTRE PASSE-BAS KENWOOD LF30A
360 F

SUPPORT COFFRE KF-10
149 F

YAESU FT-100

KENWOOD TS-50

DÉCAS

BOÎTES DE COUPLAGE

MFJ-949
1845 F

PALSTAR AT-300
1350 F

MFJ-969
2470 F

KENWOOD TS-570DG

NEW !
KENWOOD TS-2000

730 F
DAIWA CN101
1,8 à 150 MHz

ALINCO DX-77

YAESU FT-1000MP

ANTENNE ATX Walkabout
890 F
Antenne portable télescopique pour FT-817
Couverture de 80 m à 6 m

NEW !
YAESU FT-817

990 F
DAIWA CN801H

YAESU FT-847

KENWOOD TS-870

NEW !
ICOM IC-718

NEW !
ICOM IC-910H

YAESU FT-920

NEW !
YAESU FT-1000MP MK5

ICOM IC-756 PRO

ICOM IC-746

SRC PUB 02 99 42 52 73 05/2001

La Palstar AT1500

Il ne manque plus que le gros amplificateur.

Comme son nom ne l'indique pas, cette boîte d'accord manuelle est capable d'encaisser des puissances de 3 kilowatts. Au premier abord, on peut se demander à quoi cela peut bien servir. En fait, ce genre de matériel est extrêmement prisé par les radioamateurs qui font des concours tout au long de l'année. Les puissances développées par certains utilisateurs nécessitent un accord parfait entre l'amplificateur et l'antenne.

Ce genre de boîte d'accord est parfaitement adapté lorsque des amplificateurs de grosses puissances sont mis en service. En effet, rares sont les modèles qui intègrent une boîte d'accord " de puissance " manuelle ou automatique. Il en existe, bien entendu, mais leur prix sort un peu du domaine amateur. En revanche, on réussit par trouver des amplificateurs de 1 à 2 kilowatts équipés de tubes à des tarifs raisonnables. Il n'en reste pas moins vrai qu'il faut les faire suivre d'une boîte d'accord permettant l'optimisation des accords entre eux et les antennes. Il en existe une, la Palstar AT1500 diffusée par Radio DX Center. Elle se présente sous la forme d'un boîtier métallique de taille identique à celle d'un IC-756PRO.

Les principales fonctions

La face avant est bien remplie avec tous les réglages et surtout l'impressionnant galvanomètre. Celui-ci permet la lecture de la puissance directe et réfléchie en un seul coup d'œil.

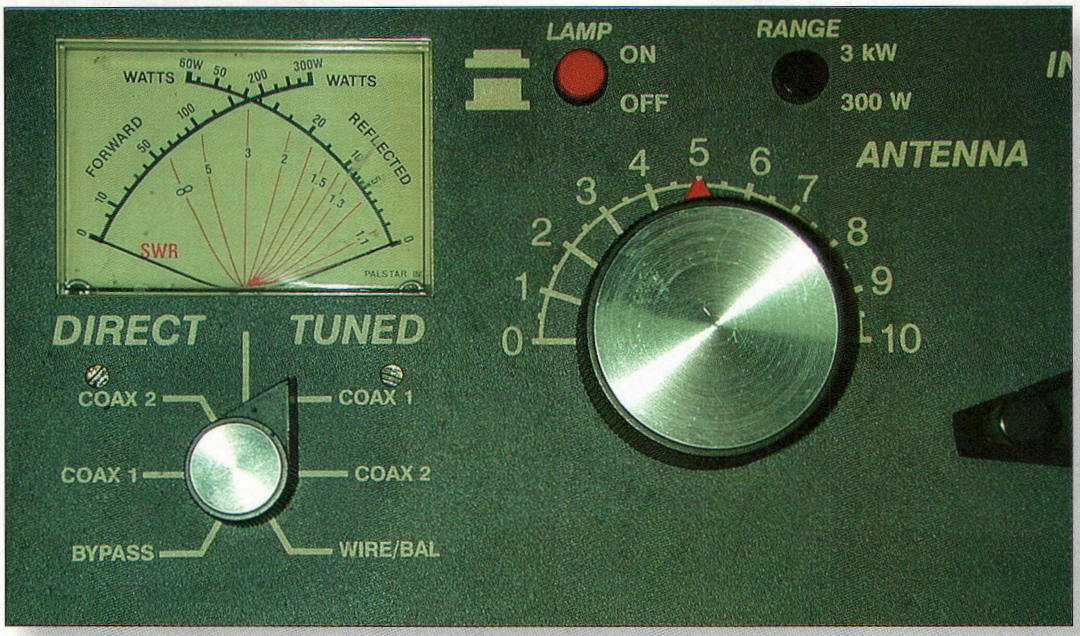
Le principe des aiguilles croisées est très pratique et permet une visualisation rapide et sans erreur.

Juste en dessous de celui-ci nous avons un commutateur qui sert à relayer les entrées de telle manière que l'on passe ou non au travers des circuits d'accord.

Cette fonction présente sur l'ensemble des modèles, un grand confort d'utilisation. En effet, certaines antennes dûment réglées n'ont pas besoin de traverser la boîte de couplage.

C'est le cas par exemple de certaines directives qui sont calées au ROS minimal sur une petite gamme de fréquences.

Les dimensions de la AT1500 sont imposantes.



La lecture du direct et du réfléchi se fait simultanément sur un galvanomètre à aiguilles croisées.

A l'opposé, une antenne verticale ou horizontale à large bande nécessitera impérativement de passer par les circuits d'accord.

On assiste à une légère démultiplication des boutons qui actionnent les condensateurs. La manœuvre en devient très douce et agréable. Cependant, cela ne nuit absolument pas à la rapidité et on y gagne en précision.

De même, le principe retenu pour le réglage de la self à roulette repose sur les mêmes bases. Une démultiplication est opérée pour obtenir une grande précision dans les réglages.

Un petit compteur à 5 chiffres se charge d'indiquer à l'opérateur à quel niveau se trouve la roulette sur la bobine de 28 μH.

Enfin, pour compléter cette face avant, nous trouvons deux commutateurs dont l'un est d'un intérêt particulier.

On peut limiter l'affichage du cadran à aiguilles croisées sur une puissance de 300 ou de 3 000 watts.

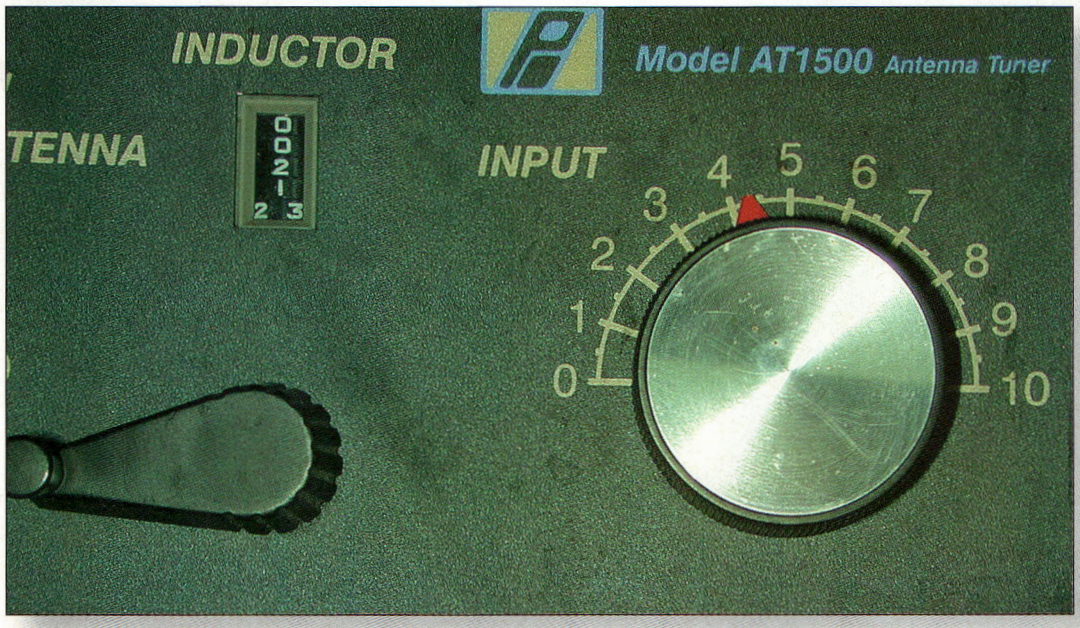
En position " *faible puissance* " on gagne en précision de lecture lorsqu'un émetteur de 100 ou 200 watts est utilisé seul.

Utilisation et mise en œuvre

La première chose à faire lorsque l'on utilise de grosses puissances, est de s'assurer de posséder d'une prise de terre irréprochable.

Déjà indispensable en toutes circonstances avec des puissances " *normales* " elle devient IMPÉRATIVE lorsque l'on arrive vers le kilowatt.

On ne se rend pas toujours compte des tensions et des courants à haute fréquence qui sont mis en œuvre. C'est



La self à roulette bénéficie d'un cadran gradué sur 5 chiffres.

AGENDA

Mai 5-6

1ère épreuve régionale ARDF en Corrèze (19), dans le domaine de Sédières sur les communes de Clergoux et Eyrein (10 km de Tulle). Une veille radio sera assurée sur 145.525 MHz à partir du samedi matin 8 h 30.

*Renseignements sur le site du REF-UNION rubrique ARDFou sur le site (http//www.ifrance.com/f5ktu) également sur Minitel (IFRANCE*F5KTU).*

Mai 12

Le Radio Club Amienois Wattier, F5KEU, organise une journée radioamateurs de 9 à 18 heures, à la salles des fêtes de Villers Bocage (80). Un radioguidage sera assuré à partir de 8 h 00 sur 145.500 ou sur FZ2UHB 430.325. Démonstrations, informations sur le matériel TV, doc. techniques au stand de l'ANTA, exposition de matériel construit par le radio club, démonstrations SSTV et packet, brocante, matériels radio, informatique, électronique,etc.

Renseignements et réservations de stands (50 F la table 3 mètres) :
Radio Club Michel Wattier, F5KEU
7, allées du Bicètre, 80026 Amiens cedex 1.
Tél : 03 22 82 75 58.

Mai 13

Le REF 93 organise une chasse aux renards. Rendez-vous à 9 h 30 loc. à l'entrée principale de la forêt de Bondy (93). Radioguidage sur 144.575 MHz. 5 balises ARDF seront à trouver.

Renseignements : f5ozk@club-internet.fr

Mai 19-20

Le Radio Club d'Ivry sur Seine (94) organise son 3ème salon radioamateur. De nombreux professionnels et amateurs seront présents. Brocante. Des démonstrations de communications dans différents modes seront réalisées : ATV sur 10 GHz, 1255 MHz, 438 MHz, SSTV, SAT météo...

Renseignements : Radio Club, F6KAW au : 01 46 72 26 00, les mercredis et vendredis de 19 h 30 à 23 h 00.
E-mail : f6kaw@free.fr

Juin 2-3

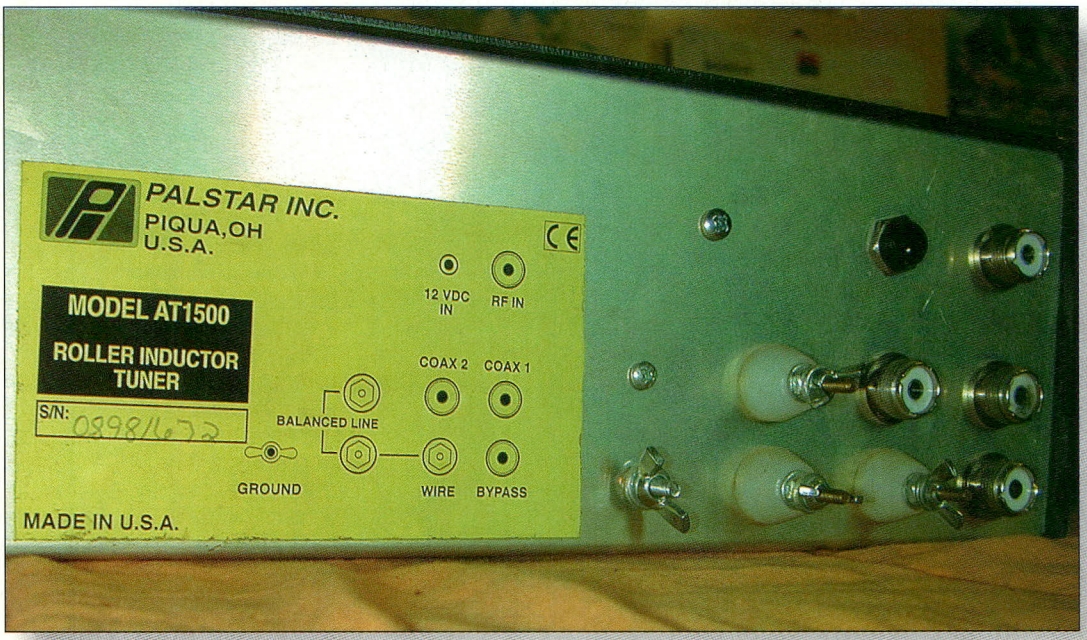
Le radio-club de TULLINS (Isère) organise la 10ème édition d'ISERAMAT 2001. Au programme : Exposition, vente de matériel neuf radioamateur et Citizen-Band, brocante, démonstrations techniques : SSTV, TVA, packet radio et Internet, promotions du radioamateurisme (présence d'une dizaine d'associations de la région dont l'ADRI38).Un point rencontre et un bar, sont prévus.

Juin 9

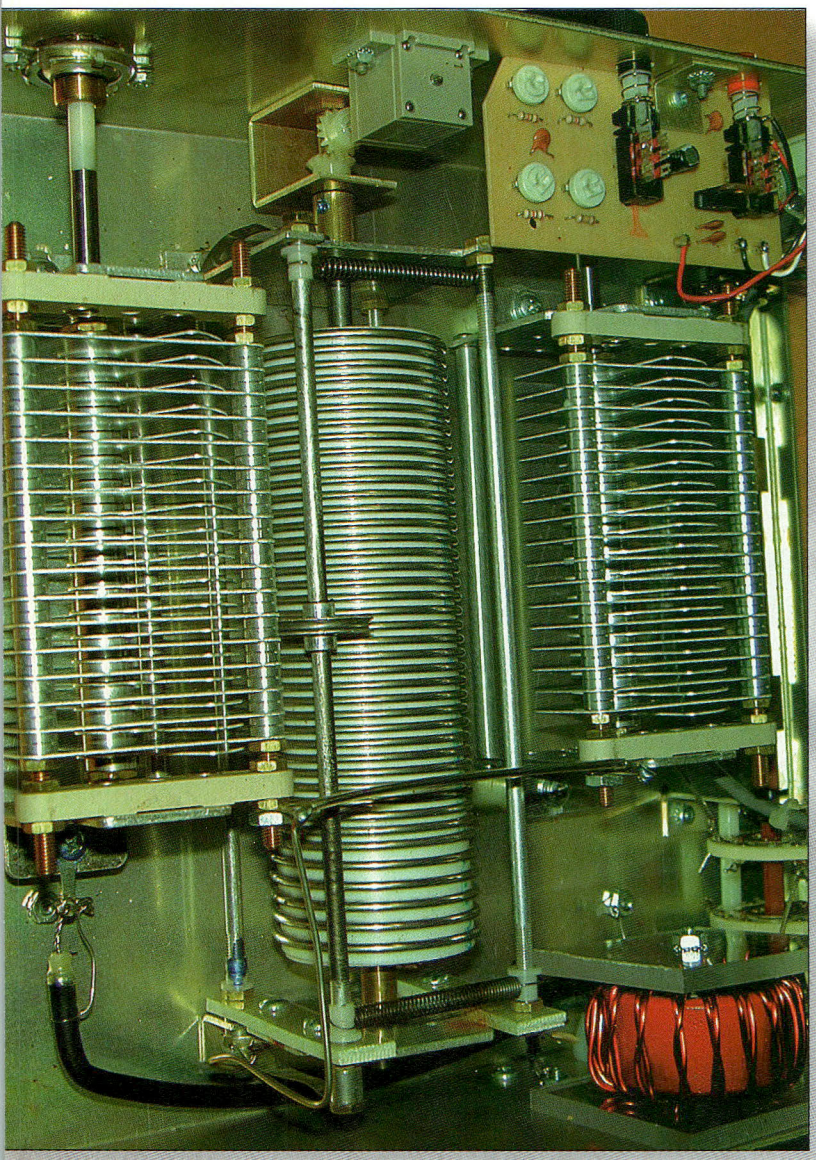
Rassemblement radioamateur, sur le parking ICOM FRANCE, à partir de 10 h 00. Ateliers radios, brocante radio, station IC-756 Pro et IC-910H, apéritif et barbecue (offerts) et tombola.

Renseignements :
ICOM FRANCE au : 05 61 36 03 03.

Boîte d'accord manuelle de puissance



Vue sur la face arrière avec les connecteurs d'antennes.



La fabrication est réalisée avec sérieux.

phénoménal et l'on a vite fait de se faire " noircir les doigts ".

Cela dit, la mise en service de cette boîte d'accord reste d'une grande simplicité. Les essais prodigués nous ont montrés qu'il était possible de trouver un accord avec presque n'importe quel bout de fil.

Cela est d'ailleurs l'une des caractéristiques les plus intéressantes des boîtes d'accord manuelles. Elles peuvent agir sur de plus grandes marges d'impédances par rapport à leurs homologues réalisant un accord automatique. A la lecture des caractéristiques fournies dans la notice, nous avons vu que la marge s'étend de 10 à 3 000 ohms du 160 au 15 mètres, et de 10 à 1 500 ohms jusqu'à 29.7 mégahertz.

Nous avons d'ailleurs retrouvé à l'intérieur un composant que l'on voit fleurir de plus en plus sur de nouvelles antennes. Il s'agit bien sûr d'un transformateur d'impédance de rapport adéquat.

Les types d'antennes que l'on peut brancher sont de nature bien différentes. En réalité, il est possible d'adapter à peu près n'importe quel modèle existant ou prototype de fabrication amateur.

Trois plots isolés permettent de brancher une ligne de transmission symétrique de type " échelle à grenouilles " ou l'arrivée d'un long fil. Une antenne Conrad Windom avec sa descente en ondes progressives se sentira parfaitement à l'aise sur l'entrée marquée " wire ".

Pour ce qui concerne les entrées des lignes asymétriques, on en trouve deux que l'on sélectionne à partir du commutateur de la face avant.

Une super boîte

C'est un véritable plaisir d'utiliser cet appareil. Les commandes sont douces, rapides et précises. Il n'y a aucun point dur sur les commandes rotatives.

A en croire ce que la notre à déjà subit lors de concours acharnés en puissances QRO, le moins que l'on puisse dire c'est qu'elle n'a pas pris une seule ride.

Certes, il faudra débourser pas loin de 4 000 francs pour se l'offrir mais franchement il s'agit là d'un véritable investissement.

C'est du solide, elle est faite pour durer et tenir la puissance. La qualité de réalisation ne suscite aucune faute rédhibitoire.

Philippe Bajcik, F1FYY

E-mail : antennes-ft@wanadoo.fr

AFT

Site Web www.f9ft.com

ANTENNES RADIOAMATEURS

TARIFS MAI 2001

Référence	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FRS TTC	PRIX OM EURO TTC	kg (g)	P T
	ANTENNES 50 MHz				
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω	560.00	85.37	6.0	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N"mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm				
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière, tous usages	345.00	52.59	1.2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée, tous usages	480.00	73.18	1.7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe, tous usages	385.00	58.69	3.0	T
20089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable, tous usages	420.00	64.03	2.2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée, tous usages	700.00	106.71	3.2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe, polarisation horizontale	565.00	86.13	4.5	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Pol. Croisée, satellite seulement	830.00	126.53	3.5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe, pol. horizontale seulement	770.00	117.39	5.6	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz, Série "Pro-XL Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm				
20309	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe, tous usages, Lg = 3,5 m	670.00	102.14	4.5	T
20311	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe, tous usages, Lg = 4,9 m	880.00	134.16	6.0	T
20317	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Pol. Horiz. uniquement, Lg = 10,5 m	1490.00	227.15	19.0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston				
20438	ANTENNE 430 à 440 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	500.00	76.22	3.0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm				
20909	ANTENNE 430 à 440 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière, tous usages	350.00	53.36	1.2	T
20919	ANTENNE 430 à 440 MHz 19 Elts 50 Ω "N", Tous usages	415.00	63.27	1.9	T
20921	ANTENNE 432 à 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX, polarisation horizontale	555.00	84.61	3.1	T
20922	ANTENNE 435 à 439 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV & Satellite, pol. horizontale	555.00	84.61	3.1	T
20901	ANTENNE 430 à 440 MHz Patch "Flat Line" 50 Ω "N", 8 dBi, faible encombr.	601.00	91.62	1.5	P
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm				
20899	ANTENNE 144 à 146 /430 à 440 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", Satellite seult	700.00	106.71	3.0	T
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm				
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	330.00	50.31	1.4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX	425.00	64.79	2.6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	540.00	82.32	3.4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	330.00	50.31	1.4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV	425.00	64.79	2.6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	540.00	82.32	3.4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2095.00	319.38	7.1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2405.00	366.64	8.0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2715.00	413.90	9.0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2095.00	319.38	7.1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2405.00	366.64	8.0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2715.00	413.90	9.0	T
20614	ANT. 1240 à 1300 MHz Patch 4 cellules "Flat Line" 50 Ω "N", 13,8 dBi	1175.00	179.13	9.0	T
	ANTENNES 2300 à 2420 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm				
20725	ANTENNE 25 Elts 2300 / 2330 MHz 50 Ω "N"	460.00	70.13	1.5	T
20745	ANTENNE 25 Elts 2300 / 2420 MHz 50 Ω "N"	460.00	70.13	1.5	T
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF				
10105	Elt Réfl 50 MHz pour 20505 complet avec fixation sur corps tube 20 mm	90.00	13.72	(50)	T
20105	Dipôle 50 MHz complet avec boîter coax, barrette d'adaptation pour 20505	175.00	26.68		
10111	Elt 144 MHz pour 20804, -089, avec cavalier alu et vis fixation, tube 16 mm	15.00	2.29	(50)	T
10121	Elt 144 MHz pour 20822, avec supp. plast. + visserie tube 16 mm	15.00	2.29	(50)	
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817, avec supp. plast. + vis fix. tube 20 mm	15.00	2.29	(50)	T
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899 + supp. plast. + vis fix. tube 16 mm	15.00	2.29	(15)	P
10103	Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10	80.00	12.20	(15)	P
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiche "N", tube carré 16 mm	225.00	34.30	0.2	T
20131	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiche "N", tube carré 20 mm	225.00	34.30	0.2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, à cosses	80.00	12.20	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20921, -922	170.00	25.92	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20909, -919, -899	170.00	25.92	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	190.00	28.97	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	190.00	28.97	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	190.00	28.97	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	190.00	28.97	(140)	P
	COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sorties sur fiches "N" femelle UG58A/U Livrés avec Fiches "N" mâles UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm				
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω + 3 Fiches UG21B/U	555.00	84.61	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω + 5 Fiches UG21B/U	645.00	98.33	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω + 3 Fiches UG21B/U	535.00	81.56	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω + 5 Fiches UG21B/U	620.00	94.52	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω + 1 Fiche UG21B/U	445.00	67.84	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω + 1 Fiche UG21B/U	480.00	73.18	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω + 3 Fiches UG21B/U	470.00	71.65	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω + 5 Fiches UG21B/U	535.00	81.56	(470)	P
	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES				
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	465.00	70.89	9.0	T
20054	CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	525.00	80.04	9.9	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz, polar. horizontale	390.00	59.46	3.5	T
20026	CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz, polar. horizontale	435.00	66.32	3.5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz, polar. horizontale	480.00	73.18	9.0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz, polarisation horizontale	355.00	54.12	3.2	T
	CABLES COAXIAUX				
39007	CABLE COAXIAL 50 Ω AIRCELL 7, ø 7 mm, le mètre	15.00	2.29	(75)	P
39085**	CABLE COAXIAL 50 Ω AIRCOM PLUS, ø 11 mm, le mètre	25.00	3.81	(145)	P
39100	CABLE COAXIAL 50 Ω POPE H100 "Super Low Loss", ø 10 mm, le mètre	15.00	2.29	(110)	P
39155	CABLE COAXIAL 50 Ω POPE H155 "Low Loss", ø 5 mm, le mètre	10.00	1.52	(40)	P
39500	CABLE COAXIAL 50 Ω POPE H500 "Super Low Loss", ø 10 mm, le mètre	15.00	2.29	(105)	P
39801	C. COAX. 50 Ω KX4-RG213/U, normes CCTU & C17, ø 11 mm, le mètre	10.00	1.52	(160)	P
	CONNECTEURS COAXIAUX				
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK	83.00	12.65	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U)	31.00	4.73	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK (UG536A/U)	39.00	5.95	(30)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U)	21.00	3.20	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG959A/U)	48.00	7.32	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm, diélectrique PMMA (PL260)	11.00	1.68	(10)	P
28261**	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259 Serlock)	50.00	7.62	(40)	P
28001**	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Sp. AIRCOM PLUS	57.00	8.69	(71)	P
28002	FICHE MALE "N" 7 mm 50 Ω Sp. AIRCELL 7	45.00	6.86	(60)	P
28003	FICHE MALE "UHF" 7 mm Sp. AIRCELL 7 (PL259 Aircell 7)	23.00	3.51	(32)	P
28004	FICHE MALE "BNC" 7 mm 50 Ω Sp. AIRCELL 7	45.00	6.86	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)	31.00	4.73	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK	70.00	10.67	(50)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)	22.00	3.35	(30)	P
28290	EMBASE FEMELLE "BNC" 50 Ω (UG290A/U)	20.00	3.05	(15)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF", diélectrique PTFE (SO239)	15.00	2.29	(10)	P
	ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES				
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω, (UG57B/U)	64.00	9.76	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω, (UG29B/U)	58.00	8.84	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω, (UG28A/U)	94.00	14.33	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω, (UG27C/U)	59.00	8.99	(50)	P
28491	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω, (UG491/U)	44.00	6.71	(10)	P
28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω, (UG914/U)	26.00	3.96	(10)	P
28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle, (UG83A/U)	90.00	13.72	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle, (UG146A/U)	47.00	7.17	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" Femelle-"BNC" mâle 50 Ω, (UG349B/U)	44.00	6.71	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω, (UG201B/U)	50.00	7.62	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle, (UG273/U)	29.00	4.42	(20)	P
28255	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle, (UG255/U)	38.00	5.79	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle, diélectrique PTFE (PL258)	27.00	4.12	(20)	P
	FILTRES REJECTEURS				
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	130.00	19.82	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	130.00	19.82	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	130.00	19.82	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	130.00	19.82	(80)	P
	MATS TELESCOPIQUES				
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres, Portable uniquement	405.00	61.74	3.3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres, Portable uniquement	405.00	61.74	3.1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres, Portable uniquement	590.00	89.94	4.9	T

** jusqu'à épuisement du stock

Ces prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis

* T = livraison par transporteur • P = livraison par La Poste

LIVRAISON PAR TRANSPORTEUR

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile par TAT Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant :

Tranche de poids	Montant FF	Montant EURO
0 à 5 kg	80.00 F	12.20
5 à 10 kg	92.00 F	14.03
10 à 15 kg	135.00 F	20.58
15 à 20 kg	145.00 F	22.11
20 à 30 kg	195.00 F	29.73
30 à 40 kg	275.00 F	41.92
40 à 50 kg	325.00 F	49.55
50 à 60 kg	355.00 F	54.12
60 à 70 kg	390.00 F	59.46

LIVRAISON PAR LA POSTE

Pour les articles expédiés par La Poste et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de Poste (service Colissimo) selon le barème suivant :

Tranche de poids	Montant FF	Montant EURO
0 à 100 g	17.00 F	2.59
100 à 250 g	20.00 F	3.05
250 à 500 g	29.00 F	4.42
500 à 1000 g	37.00 F	5.64
1 à 2 kg	46.00 F	7.01
2 à 3 kg	54.00 F	8.23
3 à 5 kg	61.00 F	9.30
5 à 7 kg	72.00 F	10.98
7 à 10 kg	81.00 F	12.35

AFT – Antennes FT
132, boulevard Dauphinot • F-51100 REIMS • FRANCE
Tél. (**33) 03 26 07 00 47 • Fax (**33) 03 26 02 36 54
E-mail : antennes-ft@wanadoo.fr

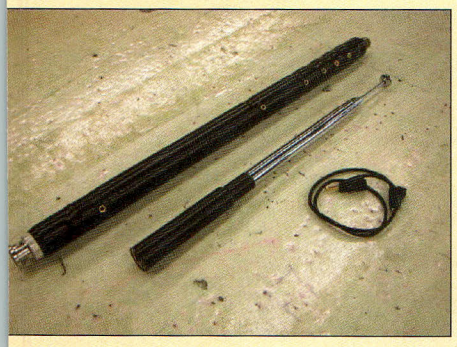
Procom Editions 04 67 16 30 40 05/01

Une antenne Outbaker adaptée au mobile pédestre

Sarcelles Diffusion importe depuis le mois dernier une antenne dont les performances sont surprenantes. Il s'agit, là, d'un aérien composé de deux éléments principaux.

FT-817 et Walkabout forment un joli couple, efficace et compact.

Le premier qui est le plus proche de la fiche BNC prend la forme d'un brin hélicoïdal. On retrouve sur celui-ci des petits trous dans lesquels vont venir s'enficher une petite prise.
Cette disposition permet de changer de bande manuellement sans avoir à faire autre chose.
La gamme des fréquences couvertes par cette antenne s'étend de 3.5 à 50 mégahertz.



Les 3 éléments essentiels de la Walkabout.

Lorsque la Walkabout (telle est son nom) est repliée, elle ne mesure que 31 centimètres.
En revanche, en déployant la partie supérieure composée de brins télescopiques, elle atteint 1,65 mètre de haut.
La puissance admissible par ce modèle est de loin supérieur à ce que le FT-817 est capable de fournir. En effet, l'antenne Walkabout peut encaisser jusqu'à 25 watts sans subir le moindre dommage.
En fait le principe reste simple. La self d'accord est bobinée sur le tronçon inférieur et présente des prises intermédiaires. Celles-ci ont un point commun, la prise numéro 1 située au plus près de la fiche BNC.
Par exemple, si l'on souhaite trafiquer sur la bande des 80 mètres, on ne met aucun strap. L'ensemble de la self est donc utilisée. Si l'on passe sur 40 mètres, il suffit alors de relier le point commun à la prise intermédiaire numéro 2.
On passe sur la prise numéro 3 sur 10 MHz et ainsi de suite jusqu'au 50 MHz.
Pour cette dernière bande, l'ensemble de la self se retrouve court-circuitée par le strap. Cette antenne fonctionne en quart d'onde raccourcie jusqu'au 28 mégahertz, et en vrai lambda sur quatre pour la bande des 6 mètres.
Les réglages deviennent des plus simples puisque le FT-817 dispose d'une lecture de ROS.
Pour ajuster l'antenne au minimum de puissance réfléchie, il suffit d'ajuster la hauteur des brins télescopiques tout en regardant l'affichage du ROS.
De plus, la notice indique que cette antenne serait capable de donner de bons résultats sur la bande des 2 mètres.
Pour ce faire, son fonctionnement s'assimilerait à celui d'une 5 huitième.
L'accord de l'antenne se réalise alors en reliant le point commun au numéro 6 et en réduisant la longueur du brin télescopique.

En conclusion

Voici une antenne convaincante à plus d'un titre que nous allons tester au plus vite. Elle donne accès à toutes les bandes décamétriques du 80 au 6 mètres avec en plus la possibilité de fonctionner sur 144 mégahertz.
Cette antenne est une excellente idée importée et commercialisée par Sarcelles Diffusion au prix d'environ 890 francs.

Philippe Bajcik, F1FYY

Un coude BNC 90 degrés serait le bienvenu si l'on veut poser le FT-817 sur une table de camping, par exemple.

La walkabout montée sur le FT-817 est prête pour une petite balade en mobile pédestre.

nouvelle ELECTRONIQUE IMPORT EXPORT

nuova ELETTRONICA

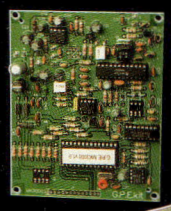
IMPORTATEUR

IMPORTATEUR EXCLUSIF FRANCE DES KITS G.P.E.

Récepteur de 32 à 200 MHz

Nouveau à synthèse de fréquence PLL, double conversion, afficheur sur LCD 2 x 16 caractères, 10 mémoires, sélection au pas de 5 KHz ou 1 MHz, sensibilité ≥ 0,35 µV pour 12 dB, squelch (min) 0,25 µV, Intervention squelch ≈ 0,1 µV, largeur de bande 5,5 KHz à + 6 dB >, tension alimentation 12 - 15 Volts, consommation 60 mA à 12 Volts. Description complète dans la revue Nouvelle Electronique n°44.

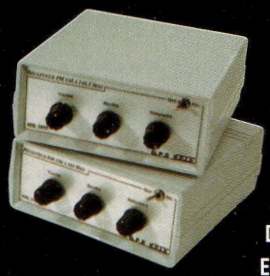
MK 3000 Kit complet, sans boîtier **1 610 F**



Émetteur FM à synthèse digitale 110 à 170 MHz

Afficheur sur LCD 2 x 16 caractères, 10 mémoires, sélection au pas de 5 kHz ou 1 MHz, puissance 100 mW, tension d'alimentation 12 Volts. Description complète dans la revue Nouvelle Electronique n°46.

MK 3335 kit complet, sans boîtier **1 090 F**

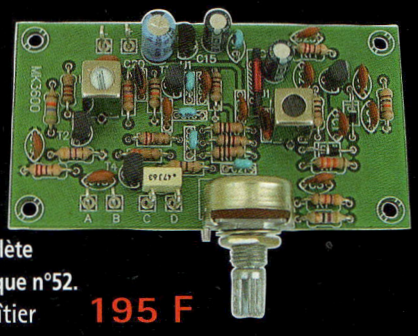


Récepteur VHF

MK 1895 - 143 à 146,5 MHz FM **475 F**
MK 1900 - 156 à 163 MHz FM **475 F**
MK 1870 - 116 à 140 MHz AM **425 F**
MK 2160 - 65 à 210 MHz FM **545 F**

Kit complet avec boîtier percé et sérigraphié. Description complète dans la revue Nouvelle Electronique n°45.

BFO universel pour récepteur



Ce module BFO peut être ajouté sur la sortie moyenne fréquence 455 kHz de tout récepteur AM conventionnel. Description complète dans la revue Nouvelle Electronique n°52.

MK 3600 kit complet, sans boîtier **195 F**

Récepteur Météosat Numérique

Nouveau récepteur Météosat, affichage de la fréquence sur 6 digits, mémoires, fonction scanning des fréquences ou des mémoires, sensibilité 0,4-0,5 µV, réglage du 2400 Hz interne (pas besoin de fréquencemètre) Alimentation 220 Volts. Description complète dans la revue Nouvelle Electronique n°42.

KC 1375 Kit complet, avec boîtier **1 790 F**

Récepteur 7 MHz AM/SSB/CW

Récepteur 6.900 à 7.350 MHz avec BFO, pour permettre la réception des signaux CW, BLU. Alimentation 12 Volts 150 mA, sur piles ou alimentation externe. Description complète dans la revue Nouvelle Electronique n°47.

MK 2745 kit complet, avec boîtier **695 F**

Récepteur 7,5 à 18 MHz

Avec ou sans BFO MK 3600. Alimentation 12 Volts, sur piles ou alimentations externes.

Description complète dans le revue Nouvelle Electronique N° 55.

MK 3800 : Le kit seul sans BFO comprenant le circuit imprimé, ainsi que tous les composants du récepteur, sans le boîtier. **329 F**

MK 3800L : Le kit complet comprenant, le kit BFO, tous les composants, le boîtier percé avec façade sérigraphiée. **695 F**

Récepteur AM - FM de 38 à 860 MHz

Affichage sur 5 digits, bande passante commutable 30 KHz ou 150 KHz, sensibilité d'environ 0,8µV, vumètre pour sensibilité de réception. Description complète dans la revue Nouvelle Electronique n°38.

KC 1346 kit complet, avec boîtier **1 990 F**

Prix valables du 01/05/2001 au 31/05/2001. Prix exprimés en francs français, sauf erreur typographique. Photos non contractuelles.

BON DE COMMANDE : A renvoyer à : NOUVELLE ELECTRONIQUE IMPORT-EXPORT
96 rue Roger Salengro - BP 203 - 34401 Lunel Cedex - Tél : 04 67 71 10 90 - Fax : 04 67 71 43 28

Commande par minitel : 3615 IFRANCE*NEMINI

NOM : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Code postal : ..... Ville : ..... Votre n° de téléphone : .....
Votre n° client : ..... Votre E-mail : .....

Retrouvez tous nos kits, depuis notre numéro 1 sur notre site : **www.nouvelleelectronique.com**

DÉSIGNATION ARTICLE	RÉFÉRENCE	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
EXEMPLE : KIT complet	MK 3000	1	1 610,00 F	1 610,00 F

COMMANDEZ PAR TÉLÉPHONE ET RÉGLEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE

JE CHOISIS MON MODE DE PAIEMENT :

❑ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Nouvelle Electronique Import) ❑ Mandat-lettre

❑ Avec ma carte bancaire Expire le : |_|_|_|_|

Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Montant total des articles _____,__

Frais de traitement et de port *+ 50,00 F*

TOTAL A PAYER _____,__

CQ 67-05/2001

Alimentations de puissance "poids plume"

La face avant de la SPS30-S avec les contrôles de courant et de tension.

Le magasin Radio DX Center qui importe, entre autres, les produits RM ajoute à son catalogue des alimentations à découpage. Comme chacun le sait, les inconvénients principaux d'une alimentation classique se résument en deux points : encombrement et masse. Avec les techniques traditionnelles, il n'y a pas de secret, si l'on veut débiter de forts courants, il faut de gros transformateurs. C'est pourquoi ils prennent de la place et pèsent lourd. Voici donc la solution à ce souci...

Bien qu'existantes depuis de nombreuses années, les alimentations à découpages ne réussissaient pas à descendre en dessous d'une certaine gamme de prix. Bien que très utilisées dans les milieux professionnels, elles avaient beaucoup de mal à s'imposer dans le milieu radioamateur. Le fabricant RM l'a bien compris en réunissant les ingrédients nécessaires pour conjuguer la qualité et le prix.

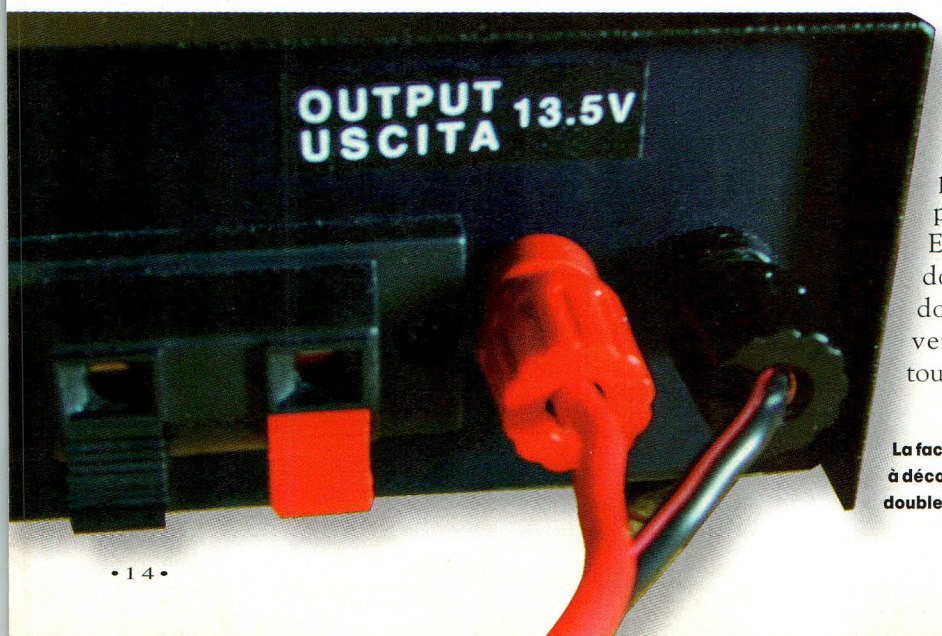
Distribuée par Radio DX Center, cette nouvelle ligne d'alimentations se décline en quatre modèles.

En réalité, nous pourrions presque parler de deux grandes familles puisque dans chaque catégorie de puissance nous retrouvons les versions " avec et sans " vu-mètres.

L'entrée de gamme permet d'assurer l'alimentation d'appareils de puissance moyenne. Le haut du panier est quant à lui développé pour débiter des courants pouvant atteindre des pointes de 30 ampères.

Elles deviennent donc idéales pour donner aux transceivers décamétriques toute la puissance d'alimentation dont ils ont besoin.

Bien qu'il soit rare de voir un poste " tirer " plus de 20 ampères sur son alimentation, il est toutefois judicieux de disposer d'une marge de sécurité.



La face arrière de l'alimentation à découpage SPS30-S. Notez la double sortie, très pratique.

Le modèle SPS30-S

Il s'agit du plus haut de gamme de la série. Cette alimentation légère se présente sous la forme d'un boîtier métallique de 60 millimètres de hauteur, 195 mm de largeur et 200 mm de profondeur.

Un bouton concentrique permet d'ajuster la tension

de sortie entre 9 et 15 volts. L'un des afficheurs à aiguille indique avec une précision suffisante sur quelle valeur on s'est arrêté. Un deuxième indicateur donne la consommation de courant de l'appareil qui s'y retrouve branché. Nous avons particulièrement apprécié les doubles sorties disponibles à l'arrière du boîtier.

En effet, si l'on reste dans la réserve de puissance qu'elle est capable de fournir, il est possible d'alimenter un ou plusieurs appareils en même temps.

Le poste ayant la plus grosse consommation ira sur la sortie principale qui se repère facilement par ses deux fiches bananes.

La sortie secondaire prend la forme de bornes à clic comme celles que l'on retrouve sur certaines enceintes acoustiques. Afin d'améliorer la circulation de l'air, un ventilateur de 5 centimètres de diamètre se met en service automatiquement. Contre toute attente, il reste assez silencieux.

Un vrai plaisir

Ces alimentations feront la joie de tous les utilisateurs mais surtout celle de ceux qui se déplacent souvent.

Ils préféreront laisser la traditionnelle alimentation en poste au QRA et partir en vacances ou en expédition avec un modèle moins encombrant et surtout moins lourd.

La masse approximative de ces appareils se situe autour du kilogramme !

La fourchette de prix s'étend de 790 à 1 290 francs.

Les deux premiers modèles, les SPS20 et SPS20-S permettent de sortir un courant permanent de 10 ampères avec des pointes à 20, la SPS20 n'est pas équipée des deux vu-mètres de contrôle.

Pour alimenter un transceiver décamétrique, il faudra se pencher sur les versions SPS30 et SPS30-S qui permettent un débit de 20 ampères permanents et de 30 en pointe. Par similitude avec les 2 précédentes, seule la référence SPS30-S propose les deux vu-mètres.

Philippe Bajcik, F1FYY

PREMIÈRE ÉPREUVE RÉGIONALE A R D F EN CORRÈZE LES 5 ET 6 MAI 2001

LA RADIOGONIOMETRIE VOUS CONNAISSEZ

Venez nombreux découvrir cette activité et encourager ces passionnés de la radio et du sport qui vont concourir sur le site du domaine de SEDIERES pour un Week-end de plein air.

Pour la première fois en Corrèze (19), dans un cadre verdoyant, le domaine de Sédieres et sa forêt, serviront de terrain d'exploit et de loisir à ce championnat régional ARDF (Amateur Radio Direction Finding) qui aura lieu les 5 et 6 mai 2001.

Pour vous y rendre :

- depuis Clermont-Ferrand prendre la RN89 direction Tulle, à la Gare d'EYREIN prendre départementale D135.

- depuis TOULOUSE A20 direction BRIVE, TULLE et RN 89 en direction de CLERMONT-FERRAND.

De LIMOGES, POITIERS, BORDEAUX prendre direction CLERMONT-FERRAND.

Retrouvez tous les renseignements concernant cette manifestation sur le site (http//www.chez.com/f5ktu).

Kenwood TS-2000 Itinéraire d'un enfant gâté !

Vue d'ensemble du TS-2000.

Depuis sa sortie officielle en octobre dernier, ce transceiver a déjà parcouru un beau chemin. Grâce à ses nombreuses possibilités de trafic et ses caractéristiques alléchantes. Dans sa version complète, il ouvre les bandes du 160 mètres au 23 centimètres dans tous les modes. Basé sur une technologie numérique, le TS-2000 met aujourd'hui à notre portée une foule de fonctions dont nous n'osions plus rêver. Pour vous le présenter, la société RCS a mis à notre disposition ce que certains appellent "la formul 1" des transceivers, afin que nous puissions en faire le tour.

Ce transceiver se décline en deux modèles spécifiques. Le premier reprend le concept habituel d'un émetteur-récepteur avec une face avant. Le second fait l'objet d'un retrait de celle-ci et le TS-2000 devient un périphérique informatique.

Par contre cela oblige de disposer d'un ordinateur pour le mettre en oeuvre, sauf bien entendu si l'on rajoute l'option RC-2000. Celle-ci se compose d'un écran de contrôle moins étoffé en commandes que celui du TS-2000 classique. Cette possibilité est donc idéale pour le trafic en mobile.

En ce qui concerne les récepteurs secondaires, ils sont dédiés à la réception des clusters packet, des relais locaux ou toute autre fréquence de veille des mobiles ou d'un radio-club. Ils couvrent les bandes amateurs 144 et 432 mégahertz en modulation de fréquence ou d'amplitude. Ces récepteurs ne fonctionnent pas en bande latérale unique.

La face arrière regroupe la connectique.

Nos essais et nos impressions

Ce poste dispose d'un nombre impressionnant de fonctions.

Il est même peut être un peu compliqué à utiliser lors d'un premier contact.

Toutefois, la notice d'utilisation est bien faite et arrive au secours d'une personne " un peu " perdue devant toutes ces possibilités.

Cela fut d'ailleurs notre cas mais nous y sommes arrivés assez facilement en nous imprégnant de la philosophie des commandes grâce à une rubrique intitulée " *mon premier QSO* ".

C'est un guide qui explique pas à pas les premières manipulations à faire pour rendre opérationnel le transceiver.

Notez que la traduction française de cette notice est réalisée avec soin, et finalement il

devient donc aisé de pouvoir s'y retrouver.

Dés la première mise sous tension, nous sommes descendus sur la bande des 40 mètres, stratégie incontournable pour essayer un récepteur décamétrique. En toute honnêteté, nous avons été enchanté par la qualité de restitution des signaux.

Les quelques stations puissantes n'avaient quasiment aucune emprise sur celles que l'on voulait écouter.

De plus, le fait de jouer avec les réglages du DSP permettait encore d'optimiser la réception dans des situations plus difficiles.

La boîte d'accord automatique interne présente des temps de réactions tout à fait corrects. Elle s'ajuste en permanence par rapport à la fréquence d'émission. Les réglages sont mis en mémoire progressivement sur chaque bande.

C'est ainsi qu'en passant de 7 à 14, ou de 21 à 28 mégahertz, les réglages sont automatiquement remis à jour. Cela reste vrai si vous n'avez pas changé d'antenne entre deux opérations.

En effet, dans ce cas précis, il convient de réenclencher le bouton " tune " pour réinitialiser les réglages. D'origine, le TS-2000 dispose de quatre connecteurs d'antennes.

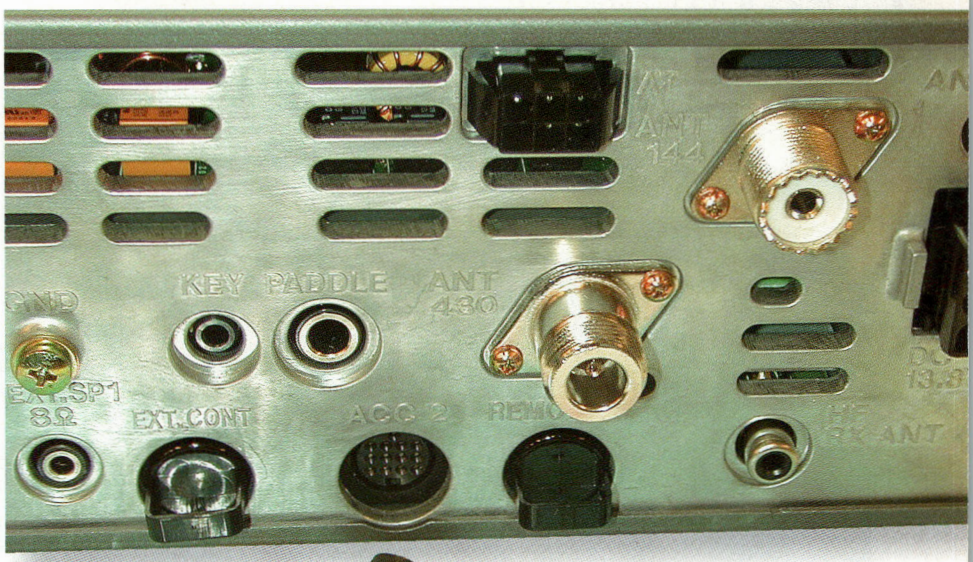
Les deux premiers sont dédiés au trafic en décamétrique et sur 50 MHz. Les connecteurs d'antennes UN et DEUX sont sélectionnables à partir de la face avant. Il est ainsi commode d'utiliser des antennes plus adaptées à chaque bande.

On peut tomber dans le cliché classique de l'antenne multibande pour les ondes décamétriques basses et une monobande pour le 28 ou le 50 MHz.

On trouve également un connecteur pour la bande 144 (fiche SO239) et un autre (fiche N) pour le 432 mégahertz.

La partie " douze cents " est disponible en option sous la forme d'un module. Le connecteur de celui-ci n'étant plus supporté par le châssis mais directement par un morceau de câble coaxial sortant par un trou prévu à cet effet.

Il faut noter que Kenwood préconise l'achat de cette partie lors de la commande du poste. S'il est rajouté par la suite, un retour dans les ateliers sera nécessaire.



Des petits capuchons protègent les connecteurs.

Un autre connecteur, de type RCA, permet de raccorder une antenne auxiliaire exclusivement réservée aux réceptions des ondes décamétriques.

Communications via satellites

Le trafic avec les satellites de communication amateur est bien entendu possible avec le TS-2000. Toutes les combinaisons de fréquences montantes et de fréquences descendantes deviennent configurables. On peut mettre en mémoire 10 configurations de liaisons satellites.

Une caractéristique intéressante de ce poste va faire plaisir aux pratiquants du packet radio et des transmissions en numérique. En effet, différents modems sont intégrés dans l'appareil pour éviter de rajouter des extensions extérieures.

C'est ainsi que le modem packet est directement compatible avec le protocole AX-25.

De plus, la réception des DX cluster permet (selon la configuration dans les me-

La partie gauche du TS-2000.

La partie droite du TS-2000.

La sortie casque.

nus) de renvoyer automatiquement le transceiver sur la fréquence d'une station DX en cours d'activité... Le TS-2000 se transforme alors en créateur de pile-up à l'occasion des concours par exemple.

Son utilisateur n'ayant plus à rechercher les appels intéressants. Cet automatisme fera l'unanimité des DXeurs et des contesteurs.

Il faut remarquer que les puissances d'émission sont de 100 watts jusqu'à la bandes des 2 mètres, puis de 50 watts en 432 MHz et 10 watts en 1 296 MHz.

Le bon point va vers la bande VHF puisque trop peu d'appareils actuels proposent cette puissance sur cette gamme de fréquences.

Des DSP en FI et en BF

Le TS-2000 est équipé de deux types de DSP, l'un agit directement en fréquence intermédiaire tandis que l'autre fait son office sur les signaux à basse fréquence. Cependant, il convient de souligner que les deux traitements sont parfois complémentaires.

Le DSP audio permet "de soigner" des signaux indésirables provoqués par un battement pouvant se produire lorsque deux stations sont rapprochées. Les 2 réducteurs de bruit associés permettent aussi d'extraire des signaux faibles à l'aide d'un filtre étroit et ajustable.

Le traitement numérique en fréquence intermédiaire travaille en temps réel grâce à des convertisseurs analogiques/numériques modernes.

L'intérêt d'un traitement numérique à ce niveau réside dans un modelage " à volonté " des courbes de filtrage, et dans la préparation du traitement du DSP audio.

La préparation de ceux-ci est obtenue avant la démodulation des signaux, par conséquent on élimine plus facilement les signaux indésirables.

En effet, malgré leur complexité et leur efficacité, le DSP agissant seul après démodulation ne permet pas toujours l'optimisation des signaux. Cela n'est plus le cas lorsqu'il les traite en premier sur la fréquence intermédiaire. En fait, la numérisation se fait sur la dernière FI qui est située sur 12 kilohertz, mais trois autres changements de fréquence ont eu lieu avant d'arriver ici.

Parmi les possibilités du DSP FI intégré au TS-2000, il est capable de rechercher automatiquement le signal perturbateur afin de déployer une crevasse qui va, le réduire le plus possible, voire l'éliminer.

En émission, un DSP s'occupe également du traitement de la qualité de vos signaux de modulation. Bien entendu, il existe 6 niveaux de choix de courbes et de possibilités dont un compresseur qui fonctionne aussi bien en BLU qu'en FM, mais également en AM.

En conclusion

Il va sans dire qu'il s'agit d'un excellent transceiver dont la qualité de restitution des signaux reste impeccable en toutes circonstances. Ce qui nous a frappé réside dans la qualité des circuits électroniques qui traitent les signaux BF. On est presque en présence d'un système radio HI-FI de l'antenne jusqu'au haut-parleur.

Il faut dire aussi que le DSP sur la fréquence intermédiaire facilite grandement les réceptions dans des conditions difficiles.

Les DSP en FI sont plus efficaces puisqu'ils éliminent avant la démodulation finale toutes sortes de perturbations. Signalons enfin pour conclure que ce transceiver présente tous les stigmates d'un appareil haut de gamme.

Philippe Bajcik, F1FYY

Les manipulations ne sont pas toujours évidentes, il y a beaucoup de boutons mais une bonne documentation en français est fournie.

International Technology Antenna

ITA-OTURA

NOUVEAU

Fréquences : 1,8 à 60 MHz
Taille : 7,50 m

L'ITA-OTURA est une exceptionnelle nouveauté testée en août 2000 par EA7/F5MSU depuis Granada, 60 pays furent contactés en quelques jours, dont : BV, BY, DU, FH, FO, FW, HK, HS, J, K, LU, OX, PT, T7, UA0, V2, YB, ZP, 9K, etc. Elle est réalisée dans les mêmes conditions et matériaux que nos monobandes. Il s'agit en fait d'un brin rayonnant de 7,5 m couplé à un ITA-MTFT. Le diamètre important des tubes utilisés et la hauteur totale de l'antenne permet une utilisation depuis la bande des 160 m ! L'utilisation d'une boîte de couplage est recommandée pour profiter au maximum de toutes les bandes H.F. Cependant, sur toutes les bandes le ROS est inférieur à 3:1 et il est inférieur à 1,5:1 sur de nombreuses bandes sans coupleur ! Simple et performante, à essayer absolument.

Prix : 1 290 F TTC

ITA MTFT

Avec quelques mètres de câble filaire, vous pourrez recevoir et émettre de 0,1 à 200 MHz !

ITA MTFT : **290 F**

ITA MTFT2 : **390 F**
(entièrement en inox)

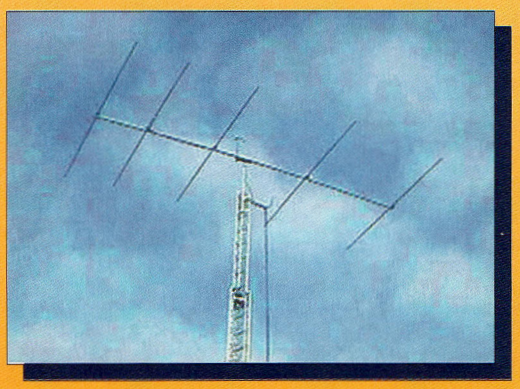
KIT de fixation pour MTFT sur mât : **75 F**

EGALEMENT DISPONIBLE

YAGI MONOBANDES

de 10 MHz à 174 MHz

YAGI pour les bandes "Pro" (Aviation, Marine, Pompier...), radioamateurs et CB.



ANTENNES VERTICALES MULTIBANDES

Référence	Fréquences	Hauteur	Prix
ITA-GP3	14/21/28 MHz	3.65 m	690 F TTC
ITA-GP2W	18/24 MHz	3.50 m	690 F TTC
ITA-GP3W	10/18/24 MHz	5.40 m	890 F TTC
ITA-OTURA	1,5 à 60 MHz	7.50 m	1290 F TTC

ITA MINIMAX

YAGI 14/21/28 MHz, raccourcie
3 éléments
Boom : 2,5 m
Réflecteur : 5,2 m

NOUVEAU

Prix : **2 990 F TTC**

Contactez votre revendeur

RADIO DX CENTER (I.T.A.)
39, Route du Pontel
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN
Tél : 01 34 89 46 01
Fax : 01 34 89 46 02

A. M. I.
16, Rue Jacques Gabriel
31400 TOULOUSE
Tél : 05 34 31 53 25
Fax : 05 34 31 55 53

RADIO 33
8, Avenue Dorgelès
33700 MERIGNAC
Tél : 05 56 97 35 34
Fax : 05 56 55 03 66

CB SERVICE
8, Boulevard de Metz
59100 ROUBAIX
Tél : 03 20 27 20 72
Fax : 03 20 36 90 73

SARCELLES DIFFUSION
Centre commercial de la Gare RER
BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél : 01 39 93 68 39/01 39 86 39 67
Fax : 01 39 86 47 59

SOLEAU DIFFUSION ELECTRONIQUE
10, Rue Marcel Ulrici
59610 FOURMIES
Tél : 03 27 60 02 90

EGALEMENT EN BELGIQUE

RAPACE
Place Mayence
6040 JUMET
BELGIQUE
Tél : 0(0) 71 35 42 44

Conception : Procam Editions SA - Tél. : 04 67 16 30 40

Conceptions et élaborations des préamplis à faible bruit

Nous vous avons décrit, il y a quelque temps, des logiciels qui feront parfaitement l'affaire. Il s'agit de RF-SIM99 et de Sérénade SV85 que l'on trouve gratuitement sur le Net.

Ces logiciels vous permettront de calculer et d'optimiser les réseaux d'adaptation nécessaires au bon fonctionnement d'un préamplificateur. Toutefois, devant les performances exceptionnelles de Sérénade SV85, vous verrez que nous finirons par n'utiliser que lui.

La première étape dans la conception d'un montage consiste à réaliser des choix de composants et des méthodes de réalisations.

Nous allons voir au cours de cette série d'articles comment il est possible d'étudier ses propres préamplificateurs d'antennes. Vous constaterez que le "rideau" va se lever progressivement et qu'il n'y a rien de bien compliqué dans tout cela. C'est surtout de longs et nombreux calculs qu'il convient de faire si l'on ne dispose pas d'outils informatiques adaptés. Ces outils prennent la forme d'un ordinateur bien entendu, mais aussi des petits logiciels bien utiles et dont nous vous parlons assez souvent dans nos colonnes.

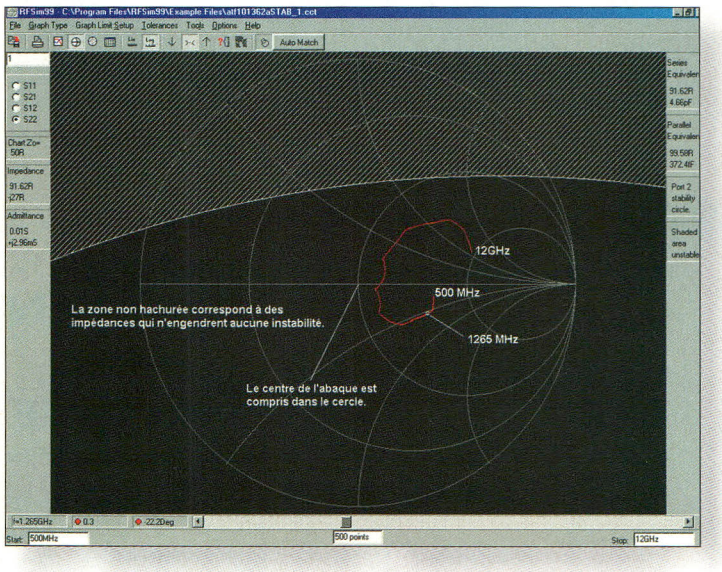


Fig.1- Le cercle d'instabilité en entrée et la courbe d'impédances.

En effet, le choix du ou des transistors apparaît en premier lieu comme prédominant.

Selon qu'il s'agisse au final d'un appareil unique que l'on réalise pour soi ou pour en faire profiter les copains, les composants ne sont plus les mêmes.

Dans le premier cas on utilise ceux qui se trouvent dans les fonds de tiroirs ou de la récupération sur du matériel existant, alors que dans le second cas, il faut trouver des composants, facilement disponibles dans le commerce. Il convient ensuite de sélectionner le type des transistors.

La question est : FET ou bipolaire, FET AsGa ou bipolaire enrichi ?

Dans la plupart des cas, on s'arrête de nos jours sur des transistors à effet de champs. Toutefois, un bipolaire peut encore convenir sur 28/144 ou 432 mégahertz, voir même plus haut avec certains modèles.

Une fois que le choix est fait, il ne reste plus qu'à chiner au travers des catalogues des revendeurs de composants RF, Cholet Composants ou la Maison Jaune de Malakoff sont deux sources d'approvisionnement intéressantes, entre autres...

L'étape suivante réside dans la fiche de caractéristiques du composant. C'est souvent le plus difficile à se procurer. On ira souvent naviguer sur le net pour la trouver. Toutefois, certains revendeurs sont capables de vous la fournir avec le transistor.

Mine de rien, le projet prend tournure puisque avant de démarrer il reste à opter pour le substrat. C'est souvent ici que le bât blesse au niveau de l'amateur.

En effet, les substrats qui vont bien pour les SHF sont hors de prix s'ils sont achetés en petites quantités.

Un morceau de verre Téflon® de 300 par 200 milli-

mètres est vendu pas loin de 1 000 francs !!!
Jusqu'à des fréquences de 2 500 mégahertz, on se contentera donc de matériaux comme le verre époxy® disponible un peu partout. Toutefois, plus on monte en fréquence et plus l'angle de perte du matériau se fait sentir sur les performances du préamplificateur.
D'une manière générale, l'angle de perte diminue avec l'épaisseur du matériau. La conséquence immédiate qui en découle consiste à utiliser du verre époxy® de plus en plus fin au fur et à mesure que l'on monte en fréquence.
En ce qui me concerne, j'emploie presque exclusivement du 8 dixième d'épaisseur. Il est facile à travailler, n'use pas les petits forets et concède une rigidité mécanique encore suffisante.
Par ailleurs, les petits rivets de traversées de masse classiques s'en accommode parfaitement.
On commence aussi par trouver du verre époxy® de 4 dixième mais il est mécaniquement fragile et se comporte à la manière d'une feuille de papier.
De ce fait, il arrive souvent que les composants CMS soudés dessus se brisent au niveau de leurs jonctions nickelées. C'est souvent une cause de panne, donc à éviter.
Voici donc pour les considérations de base. Passons maintenant à la conception même d'un préamplificateur à faible bruit.

Les premières étapes

Pour réaliser un préamplificateur d'antenne sur 1 200 MHz nous avons sélectionné le transistor Agilent ATF10136.
Il est répandu et disponible dans de nombreux points de ventes.
Pour mener à bien une étude comme celle-ci, il faut le fichier renfermant les paramètres de répartition du transistor.
Nous vous les donnons dans le tableau 1, si vous ne les avez pas.
Ces paramètres représentent les caractéristiques du transistor.
Les données qui y sont inscrites ont été mesurées par le fondeur pour une tension drain-source de 2 volts, en ajustant la tension sur la grille, de manière à ce que le courant soit de 25 milliampères. Sous ces conditions de polarisation le transistor permet de ressortir les impédances d'entrées qu'il faudra adapter en entrée pour obtenir la figure de bruit minimale.
En effet, il y a plusieurs méthodes d'adaptations possibles selon les besoins et surtout suivant les caractéristiques des transistors. L'étape cruciale d'une conception saine consiste à s'assurer de la stabilité du transistor. Il doit être stable non seulement sur la gamme des fréquences de travail mais aussi sur la majeure partie du spectre radioélectrique.
En effet, il ne s'agit pas d'avoir un transistor stable sur 1 296 MHz et de le voir s'emballer à la première désadaptation venue sur une quelconque fréquence. Seulement voilà, il y a un "hic", et de taille !
Les méthodes classiques d'amortissement des circuits d'entrée ou de sortie ne font pas bon ménage avec les considérations de faible bruit et de gain. La seule méthode vraiment simple résiderait dans la mise en série d'une résistance dans le drain du transistor.
Toutefois cela dégrade considérablement l'adaptation en entrée.
De plus, si l'on ne veut pas passer ses journées devant la calculette, il est devenu obligatoire d'utiliser des logiciels adaptés.

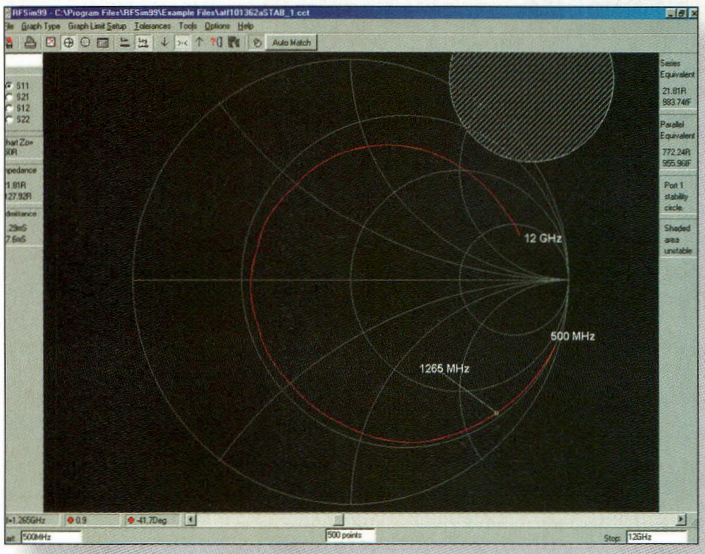


Fig.2- Le cercle d'instabilité en entrée mais avec une inductance dans la source.

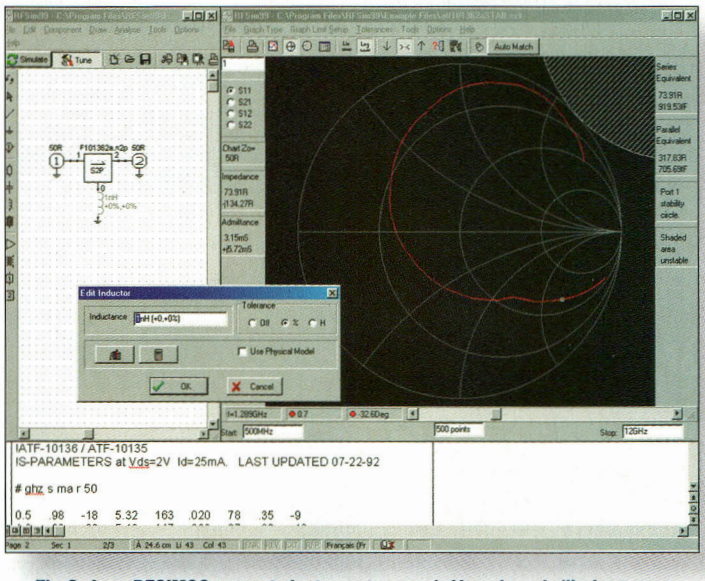


Fig.3- Avec RFSIM99 on peut ajuster en temps réel la valeur de l'inductance.

L'une des méthodes intéressante consiste à placer en série dans les pattes de source une petite inductance. On préserve ainsi l'adaptation de l'impédance d'entrée tout en stabilisant le point de fonctionnement dynamique du transistor.
Pour se rendre compte des effets de cette inductance, on peut aller dans RFSIM99 afin d'en apprécier les résultats.
Les parties hachurées du cercle de stabilité sont les endroits où l'adaptation engendre une instabilité du transistor.
Par contre, si cette zone hachurée englobe le centre de l'abaque (point d'impédance pure à 50 ohms) la stabilité sera assurée en tous points à l'intérieur. En revanche, la figure 4 montre que la partie hachurée renferme tous les points où l'impédance fera osciller le transistor, à contrario, le cercle d'instabilité renfermant le centre de l'abaque donne la zone stable.
Lorsque l'on est certain que la valeur de l'inductance permet d'assurer la stabilité du montage sur une plage de fréquence la plus étendue possible, on peut alors passer à l'adaptation en entrée.
Pour assurer une parfaite stabilité du dispositif d'amplification, il convient de vérifier si l'un des points d'impédance rencontre à un moment une partie des zones hachurée.

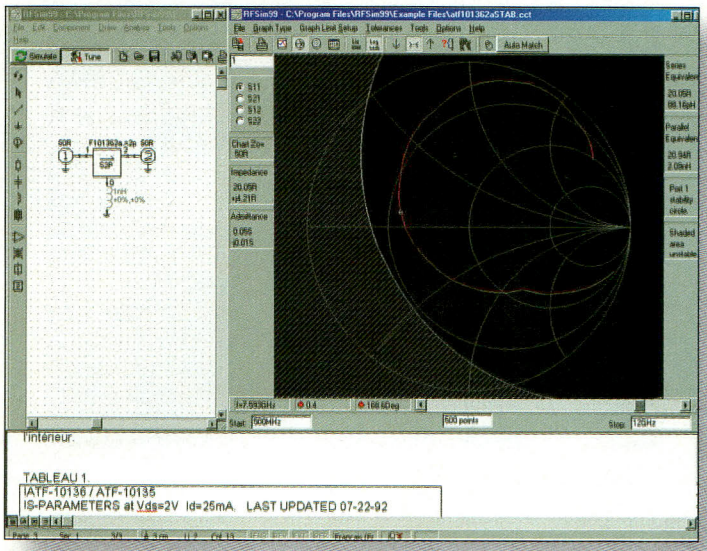


Fig.4- Une inductance de source de 1 nH semble la plus adaptée.

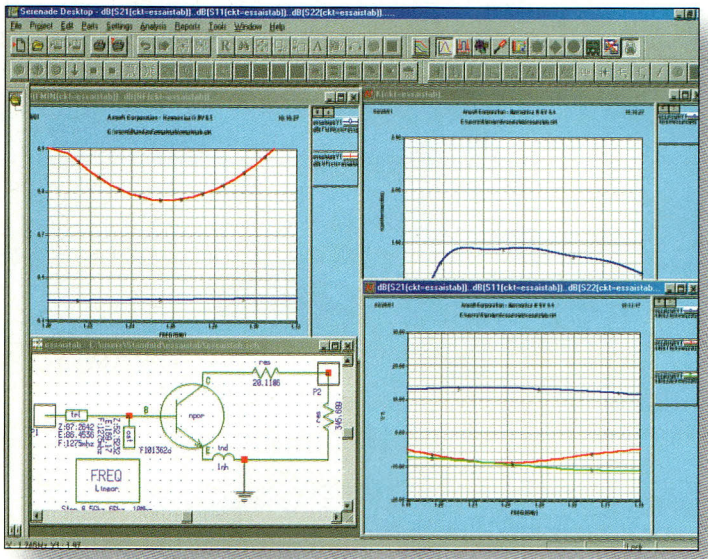


Fig.5- Le logiciel Sérénade SV offre une bien meilleure visualisation que RFSIM99.

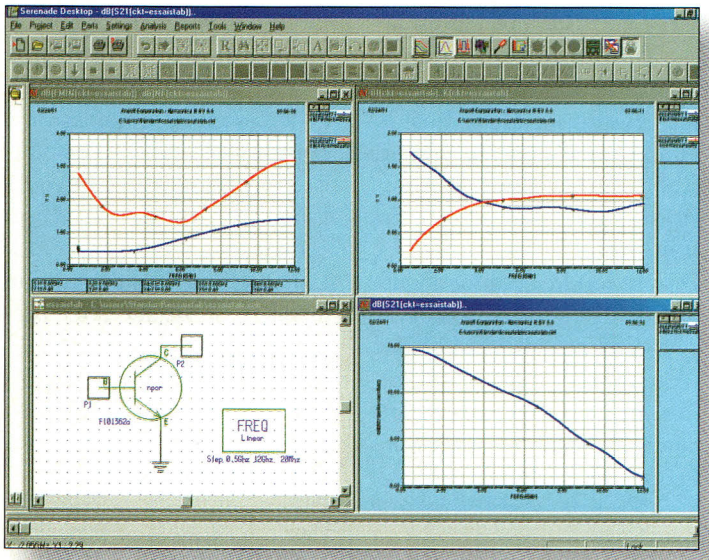


Fig.6- Les courbes annoncent le gain, le bruit et la stabilité.

Pour ce faire, on balaye manuellement les fréquences dans RFSIM pour voir où se situent ces zones hachurées en fonction du point d'impédance.

Un petit apprentissage des paramètres de répartition

Ils portent également le nom de paramètres S pour Scattering. Ce nom anglais vient du verbe "scatter" qui veut dire disperser. C'est un terme parfaitement adapté car si vous regardez les points d'impédances d'un quadripôle sur un abaque de Smith, vous verrez qu'ils s'y retrouvent un peu partout en fonction du balayage en fréquence.

Ces paramètres représentent donc une impédance en fonction de la fréquence. Comme nous l'avons dit plus haut, chaque groupe de paramètres se mesure en fonction de la tension et du courant drain.

Ceci est tout le contraire d'un fichier Spice qui relate les phénomènes non-linéaires d'un transistor.

Grâce à ces jeux de données mesurés en usine il devient possible de calculer un montage de A jusqu'à Z. Ils permettent de déterminer les gains, les coefficients de stabilité, les figures de bruit et les bandes passantes.

Les paramètres de répartition d'un quadripôle représentent des coefficients de réflexion. On pourrait les exprimer également sous la forme d'un ROS. Ils sont mesurés par rapport à une impédance de référence parfaitement pure. Celle-ci peut être indifféremment de 50 ou 75 ohms. Lorsque l'on dit S11 ou S22, on exprime en réalité un coefficient de réflexion provoqué par la différence des impédances de charge et de mesure.

Il s'agit de la magnitude ou l'amplitude de cette réflexion. Dans le cadre d'une représentation polaire des impédances, il convient de rajouter un angle. Ce dernier correspondra au déphasage provoqué par la partie imaginaire de l'impédance de charge (capacitive ou inductive). Dans ce cas, celle-ci correspond aux impédances d'entrée et de sortie d'un transistor, et ce, en fonction de la fréquence.

Maintenant, il existe un autre jeu de paramètres de dispersion. Il représente le gain direct et le gain inverse du transistor.

Mais que dit-il ? Qu'est-ce que le gain inverse ?

A contrario du gain direct, le gain inverse représente l'isolation du transistor. C'est en fait l'atténuation des signaux que produit le transistor lorsqu'ils sont injectés sur le drain (ou collecteur) et lorsqu'ils sont récupérés sur l'entrée.

Cette mesure détermine S12. Cette valeur est déterminante dans les calculs de stabilité.

Le gain direct du transistor détermine S21.

Sérénade SV85, un outil précieux

Après avoir créé un nouveau projet, on dessine le schéma faisant apparaître le transistor ATF10136. Bien que ce soit un FET, nous avons utilisé le symbole classique d'un NPN. Il n'y a aucune incidence sur le fonctionnement.

On va ensuite configurer les courbes que l'on souhaite visualiser dans l'éditeur de rapports. Il s'agit de la stabilité K, du facteur de bruit NF du transistor et NF du montage adapté et du gain S21. On peut constater que le quadripôle est instable dans la bande de fréquence que l'on souhaite employer. Un transistor instable se caractérise par un facteur K, inférieur à l'unité, sur une fréquence spécifique. On doit donc remédier à cela.

Pour juguler les velléités de notre transistor à rentrer en oscillation, on va commencer par insérer une inductance

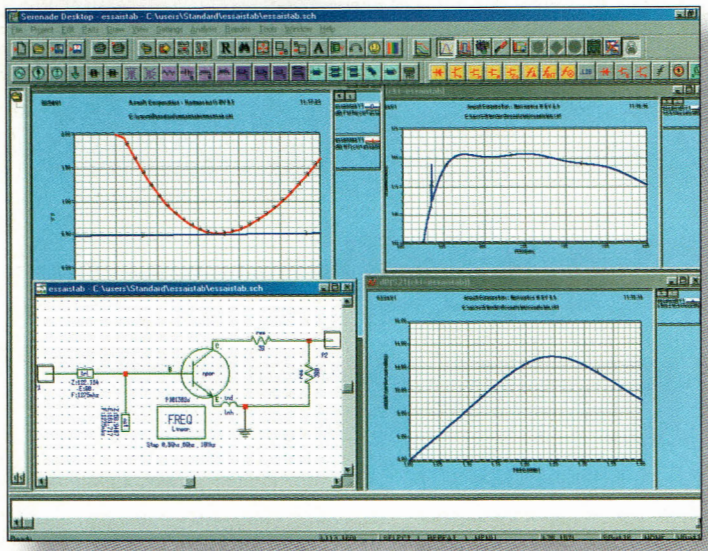


Fig.7- On a rajouté ici les courbes qui montrent l'adaptation en entrée et en sortie.

de 1 nH dans la source. On relance une simulation puis on contrôle les résultats. Le gain a diminué, la stabilité a augmentée ainsi que le facteur de bruit.

Toute l'astuce d'une conception réside dans le compromis qui donnera le minimum de bruit pour un maximum de gain. Mais là, il faut choisir, car lorsque l'on augmente le gain, on voit le bruit qui remonte. C'est comme sur une balance.

Après quelques essais de modification de la valeur de l'inductance, on constate que rien ne pourra être changé avec elle. Notre transistor n'est pas stable en tous points. On doit dans ce cas là faire appel à une résistance de drain de valeur appropriée.

La figure 5 vous montre les résultats de l'adaptation d'entrée au plus faible bruit et de la stabilité sur toute la bande. Sur cette figure, vous pouvez également voir les courbes d'adaptation en entrée comme en sortie.

Comme la ligne 3 lambda sur 4 présente sur la grille est un peu trop longue à réaliser sur un circuit imprimé, on va la remplacer par un stub quart d'onde court-circuité.

Les adaptations en entrée ne seront plus touchées pour l'instant et nous allons nous pencher sur celle de sortie. Comme le transistor est maintenant stable, on va pouvoir utiliser l'impédance de sortie S22 pour adapter. Le tableau des paramètres S donne une magnitude de 0.36 et un angle de –19 degrés. Cela veut dire qu'il va falloir user d'une adaptation conjuguée pour optimiser la sortie au maximum de gain.

Le prochain article...

...Vous montrera comment adapter la sortie mais aussi comment et pourquoi nous utilisons telle ou telle ligne en fonction de l'impédance du transistor.

Enfin, nous verrons également comment le schéma peut rejoindre la pratique, en passant des valeurs calculées des lignes en données pratiques.

Ce sont ces dernières qui feront prendre forme au dessin du circuit imprimé.

Pour rappel, le logiciel Serenade SV85 est disponible gratuitement sur le site Ansoft.

Les toutes premières versions demandaient quelque 80 Mo afin de les télécharger ! Les nouvelles sont réduites à quelque 20 Mo.

Philippe Bajcik, F1FYY

26-27 MAI 2001

Congrès national des radioamateurs

AVIGNON

• Exposition : matériel radioamateur neuf et occasion

• Assemblée générale du REF-Union

• Commissions techniques

• Validation DXCC

• Souscription : nombreux lots radioamateurs et produits régionaux

Pour tous renseignements : http://www.interlog.fr/agref2001/

!ATF-10136 / ATF-10135
!S-PARAMETERS at Vds=2V Id=25mA. LAST UPDATED 07-22-92

ghz s ma r 50

0.5	.98	-18	5.32	163	.020	78	.35	-9
1.0	.93	-33	5.19	147	.038	67	.36	-19
2.0	.79	-66	4.64	113	.074	59	.30	-31
3.0	.64	-94	4.07	87	.110	44	.27	-42
4.0	.54	-120	3.60	61	.137	31	.22	-49
5.0	.47	-155	3.20	37	.167	13	.16	-54
6.0	.45	162	2.88	13	.193	-2	.08	-17
7.0	.50	120	2.51	-10	.203	-19	.16	45
8.0	.60	87	2.09	-32	.210	-36	.32	48
9.0	.68	61	1.75	-51	.209	-46	.44	38
10.0	.73	42	1.52	-66	.207	-58	.51	34
11.0	.77	26	1.26	-82	.205	-73	.54	27
12.0	.80	14	1.12	-97	.200	-82	.54	15

!FREQ !GHZ	Fopt dB	GAMMA MAG	OPT ANG	RN/Zo -
0.5	0.4	.93	12	0.85
1.0	0.4	.85	24	0.70
2.0	0.4	.70	47	0.46
4.0	0.5	.39	126	0.36
6.0	0.8	.36	-170	0.12
8.0	1.1	.45	-100	0.38
12.0	1.4	.60	-41	1.10

TABLEAU 1.

Le transceiver portable Yaesu FT-817

Au cas où vous ne le sauriez pas, la société mère de Yaesu a changé de nom et s'appelle maintenant Vertex Standard, c'est pourquoi vous rencontrerez ce nom tout au long de cet article. La même société, la même gestion, un nouveau nom, c'est tout.

Avant que je ne passe la parole à Bruce, j'ai eu la chance de voir le FT-817 "en personne" à the Miami Tropical Hamboree en février. Si vous vous rappelez les premiers jours de la bande des 2 mètres FM, pensez à un Drake TR-22 sur des stéroïdes ! C'est le 817.

—W2VU

Comment quelque chose d'aussi petit peut-il faire autant de choses ? C'est la question que nous nous sommes posé en observant attentivement le nouveau portable de Yaesu, ce transceiver multimode HF/VHF/UHF.

Le transceiver Yaesu FT-817 HF/VHF/UHF et le microphone. ***(Photo prise avec l'autorisation de Vertex Standard)***

Petit, clair et puissant, sont les mots pour décrire au mieux le Yaesu FT-817. Comment un transceiver aussi petit peut-il avoir autant de succès ? Le nouveau transceiver QRP, tous modes et presque toutes bandes, fabriqué par Vertex Standard au Japon a un grand impact sur nous parce qu'il est léger et minuscule.

Le FT-817 pèse moins d'1 kg. C'est une station radioamateur haut de gamme assez petite pour se perdre dans un sac à dos d'écolier.

En portant le FT-817 par sa bandoulière et en utilisant son antenne d'origne, un radioamateur peut le manipuler facilement en VHF ou UHF, tout en se promenant.

En couvrant toutes les bandes radioamateurs de 160 à 6 mètres, outre la bande des 2 mètres et 70 centimètres, ce multimode opére même sur la fréquence d'urgence universelle d'Alaska de 5167,5 KHz. Ce petit poste pourrait être utilisé pour communiquer d'une ville à l'autre sur la bande des 160 mètres AM, partager les images Field Day SSTV sur la bande des 20 mètres, trafiquer via un satellite radioamateur, faire des DX sur la bande des 15 mètres CW ou MFSK8, télécharger une image WEFAX.

Enfin, on peut le mettre dans un sac à dos pour trafiquer en SSB ou CW sur toutes ces bandes au sommet d'une montagne. En cas d'urgence, il serait difficile de trouver un endroit sur la surface de la Terre, de jour ou de nuit, où 5 watts seraient insuffisants pour contacter rapidement un autre radioamateur sur au moins l'une des 13 bandes du FT-817.

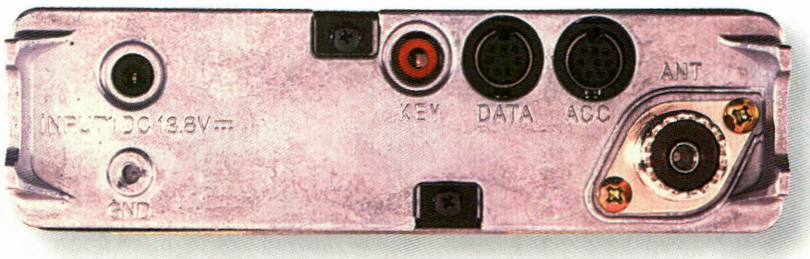
Même si le FT-817 est utilisable en portable, il peut être également utilisé en intérieur.

Vertex Standard a inclus la plupart des caractéristiques de son frère aîné, le FT-100, dans ce nouveau transceiver.

La radio est compatible avec le numérique, y compris les modes informatiques qui n'ont pas encore été inventés !

L'affichage du FT-817 peut être changé en écran spectral montrant l'activité des bandes en haut de l'écran et la fréquence d'opération en bas.

Le transceiver peut être contrôlé par un ordinateur. Il comporte un manipulateur intégré en mode B électronique CW avec des ré-



Panneau arrière du FT-817. ***(Photo prise avec l'autorisation de Vertex Standard)***

glages de bande latérale, normaux ou inversés, qui permettent le mode croisé QSO en CW avec des stations SSB, quand les conditions ne permettent pas à un signal SSB QRP de passer. Comme les émetteurs VHF et UHF les plus courants, le FT-817 a le CTCSS et DCS pour des accès répétiteurs et des appels sélectifs.

Les opérateurs CW peuvent installer un filtre mécanique Collins optionnel à 7 pôles réglé pour 500 Hz à –6 dB et 2 KHz à –60 dB, mais c'est très coûteux.

Avec le filtre CW, on peut utiliser d'autres caractéristiques, comme le contrôle de gain automatique réglable, le déplacement FI et le contrôle du préamplificateur et de l'atténuation.

Un filtre SSB 2,3 KHz similaire est aussi disponible. Un seul filtre est installé à la fois.

Les filtres d'échange demandent 10 minutes environ, la même radio peut alors être utilisée avec les filtres appropriés pour les différents modes et contests CW.

Les propriétaires qui prévoient d'utiliser le FT-817 dans des situations où les températures varient sensiblement pourraient choisir d'installer le module optionnel TCXO-9 à haute stabilité.

Le TCXO-9 est un minuscule oscillateur à quartz à température compensée pour une stabilité de fréquence. Ce n'est pas une enceinte isotherme, il ne change donc pas la consommation reçue de manière considérable.

Cependant, pour une opération de routine, l'émetteur est entièrement stable avec l'unité standard.

Les meilleurs tests sont les modes MFSK qui nécessitent une fréquence stable pour décoder les signaux. J'ai pu tenir une longue transmission MFSK16 pendant une minute sur l'émetteur depuis un départ froid.

Conception générale

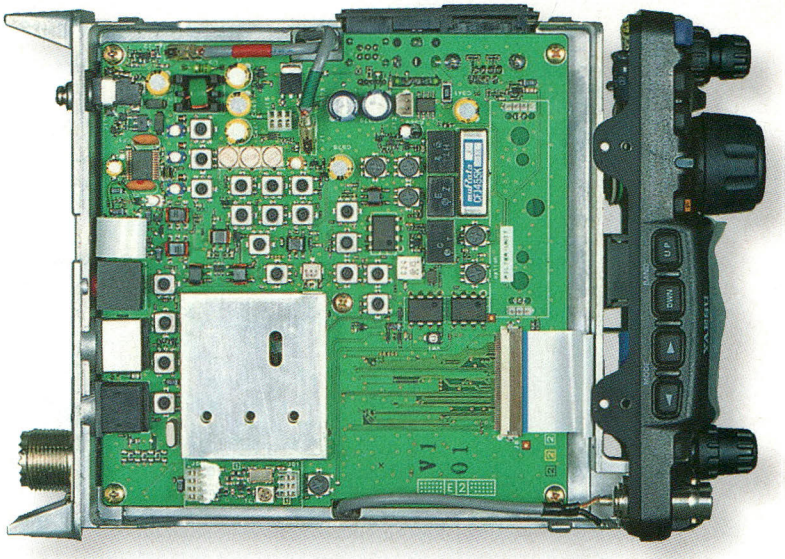
Le FT-817 est construit sur deux circuits imprimés majeurs qui sont montés au-dessus et en-dessous d'un châssis interne en aluminium couvert par une enceinte en tôle d'acier. Le récepteur a une conception superhétérodyne à double conversion qui utilise 68,33 MHz en première FI sur la plupart des bandes et 10,7 MHz en première FI pour les émissions à bandes larges FM et la réception audio TV. (Ai-je mentionné qu'il reçoit aussi l'émission FM et les fréquences audio TV ?)

La seconde FI est de 455 KHz. Les stages du synthétiseur de fréquence minimum sont de 10 Hz en CW, SSB et les modes packet 100 Hz en AM et FM et 50 KHz en WFM. Les spécifications Vertex Standard donnent les sensibilités de récepteur suivantes pour 10 dB S/N en SSB, numérique et les modes CW : 0,25 μV depuis 1,8–30 MHz, 0,2 μV depuis 50–54 MHz et 0,125 μV pour 144–148 MHz et 430–450 MHz.

Caractéristiques

Voici quelques caractéristiques Yaesu de ce transceiver minuscule :

- Taille : 135 mm x 38 mm x 165 mm
- Poids de la base : 930 grammes
- Puissance de sortie RF nominale de 5 W, réglable à 2,5 W, 1 W ou 500 mW
- Puissance audio de 1 W
- CW, LSB, USB, AM, PSK-31 et d'autres modes numériques d'utilisateurs AFSK, SSTV, WFM, NFM, FM
- Puissance de sortie du graphique en bandes, S-mètre, SWR et comptage de modulation
- Réception AM
- Fréquences reçues : 100 KHz à 56 MHz, 76 à 154 MHz et 420 à 470 MHz
- Fréquences transmises : toutes les bandes radioamateurs de 160 à 2 mètres et 70 cm
- Demi réception-émission CW (délai réglable jusqu'à 10 ms)
- Commande par la voix avec délai réglable
- Contrôle de gain/écrasement RF
- Eliminateur de bruit
- Contrôle du déplacement de la FI
- 200 mémoires qui peuvent être classées de manière alphanumérique et qui sont divisibles en groupes de plus de 20 mémoires chacune
- 8 mémoires pour les canaux personnels, bloc mémoire rapide, canal d'urgence d'Alaska et limitations de bandes
- AGC avec réglages : rapide, lent, automatique et arrêt
- Lancement CW et décalage de fréquences réglables
- Sélection des connexions normales et inversées de la manette CW
- Manipulateur CW iambique en mode B
- IPO (interception point optimisation) pour recevoir sans préamplificateur
- Atténuateur de récepteur d'ondes sélectionnables
- Déplacement automatique du répétiteur
- Système de transpondeur auto-portée (ARTSTM)
- Système de chargement de mémoire automatique
- Capacité de clonage
- Capacité de contrôle informatique
- Arrêt automatique
- Emission du circuit de temporisation
- Options : batterie NiCd et chargeur mural ; haute stabilité, module à quartz qui contrôle la température ; filtre SSB mécanique Collins à 10 pôles 2,3 KHz ; filtre CW mécanique Collins à 7 pôles 500 Hz ; microphone à main DTMF, microphone de table ; câble de données ; câble d'interface CAT (contrôle informatique)

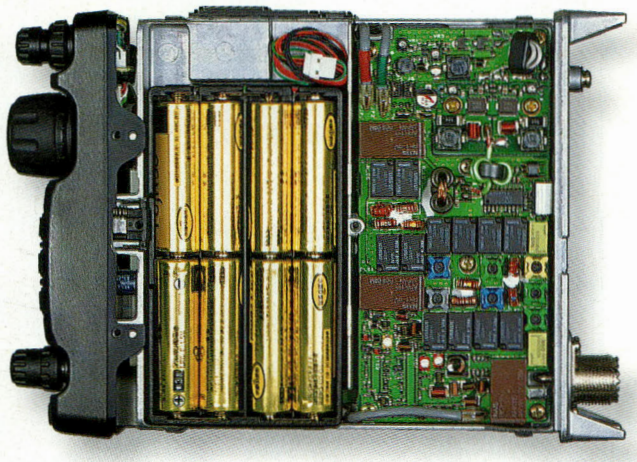


Vue intérieure du FT-817. Remarquez les prolongations jusqu'à l'acier pour protéger les connexions arrières. *(Photo de WA6NGH)*

Ergonomie

Les concepteurs Yaesu permettent à l'opérateur de changer l'affichage LCD en bleu ou en orange.

Toutes les commandes, sauf une, se trouvent sur l'avant.



Vue intérieure du FT-817. Yaesu propose une batterie en nickel-cadmium et une place pour les piles alcalines AA. *(Photo de WA6NGH)*

La seule chose qui est connectée à l'avant est l'antenne BNC. Il n'y a pas de place pour autre chose. La prise de d'alimentation externe, la prise accessoire pour le contrôle de l'ordinateur, la clé ou le manipulateur et le connecteur d'antenne SO-239 se trouvent à l'arrière.

Ces prises sont protégées par deux "pieds" en aluminium qui longent les côtés à l'arrière.

Le microphone et les écouteurs sont branchés sur le côté droit où est situé un interrupteur à glissières pour les écouteurs ou le haut-parleur externe.

En cas d'urgence, les boutons hauts et bas sur le microphone peuvent être programmés pour contrôler le manipulateur iambique CW interne à touches. Je ne recommande pas l'utilisation de cette caractéristique pour une opération normale.

Le son est assez fort pour manipuler le FT-817 depuis un véhicule bruyant et la qualité est bonne pour écouter de la musique classique sur la bande FM, une performance remarquable pour un si petit haut-parleur.

Alimentation

Un bloc de batterie Yaesu 9,6 V, 1 Ah rechargeable Ni-Cd est disponible. A défaut d'utiliser la batterie interne, l'émetteur permute à 2,5 W de sortie mais il peut être initialisé pour 5 W, 1 W ou 500 mW.

Pour obtenir une puissance de sortie de 5 watts, le FT-817 demande normalement une alimentation de 13,5 VDC.

Cependant, l'installation de huit piles légères en lithium AA à l'intérieur revient au même.

Les piles en lithium étant coûteuses, je conserve un ensemble de AA en lithium sous la main en cas d'urgence.

Pour les opérations portables de routine, j'utilise huit piles NiMH rechargeables.

Un randonneur opterait pour une batterie externe, résistante au gel, de 13,5 V et un petit panneau solaire flexible pour la charger. (Toutes les mesures ont été prises avec une alimentation de 13,8 VDC, le transceiver réglé sur la bande des 20 mètres et avec un simple ampèremètre de résolution 10 mA.

L'affichage LCD était orange. Le filtre optionnel Collins et le module de haute stabilité n'étaient pas installés quand le courant d'entrée a été mesuré. Les valeurs de la puissance de sortie sont nominales. Elles ont probablement légèrement dépassé les valeurs énumérées.)

Les chiffres des pertes récentes montrent que pour une meilleure durée de batterie, l'affichage LCD doit être éteint et l'antenne avant doit être en service.

L'utilisation d'un écouteur ou d'un haut-parleur n'est pas importante. C'est une bonne nouvelle pour les randonneurs radioamateurs. Dans une tente, près du campement, l'utilisation des écouteurs est souvent moins facile que celle d'un haut-parleur.

La connexion de l'antenne arrière est contrôlée par un émetteur non-fermé pour que l'antenne arrière fonctionne tant que son émetteur de contrôle reste alimenté en consommant un courant, ce qui devrait être une fonction passive.

Dans la pratique, ensuite, la plupart des opérateurs portables choisiront de connecter toutes les antennes, y compris celles pour VHF et UHF, à la prise d'antenne avant, de préférence par un adaptateur à angle droit pour protéger le câble d'antenne et obtenir un meilleur accès à la commande SEL et aux boutons HOME et CLAR.

Afin de réduire la tension sur le connecteur avant BNC, un câble coaxial sera utilisé pour toutes les antennes sauf pour les

Réglages	Avec illumination	Sans illumination	Avec illumination	Sans illumination
	Antenne avant en service		Antenne arrière en service	
RX avec un haut-parleur externe & SP position de permutation	330 mA	310 mA	350 mA	330 mA
RX avec un haut-parleur interne	320 mA	290 mA	340 mA	310 mA
RX avec des écouteurs & PH position de permutation	320 mA	290 mA	340 mA	310 mA
RX écrasé	280 mA	250 mA	310 mA	280 mA
TX 5 W de sortie	1 850 mA	1 820 mA	1 870 mA	1 850 mA
TX 2.5 W de sortie	1 420 mA	1 390 mA	1 440 mA	1 410 mA
TX 1 W de sortie	1 070 mA	1 040 mA	1 100 mA	1 070 mA
TX 500 mW de sortie	910 mA	880 mA	930 mA	900 mA

Tableau de consommation.

plus petites et les plus flexibles.
Une séparation entre l'antenne et l'opérateur devrait améliorer l'efficacité et réduire les expositions de l'opérateur à une radiation non-ionisante.
Même à 5 watts, l'exposition HF d'une personne qui touche ou qui se trouve près d'une antenne n'est pas sans danger.
Par conséquent, si le caoutchouc alimenté est utilisé alors que l'opérateur porte le FT-817 par la bandoulière, la puissance devrait être réduite à 1 W ou 500 mW.

Manipulation du FT-817

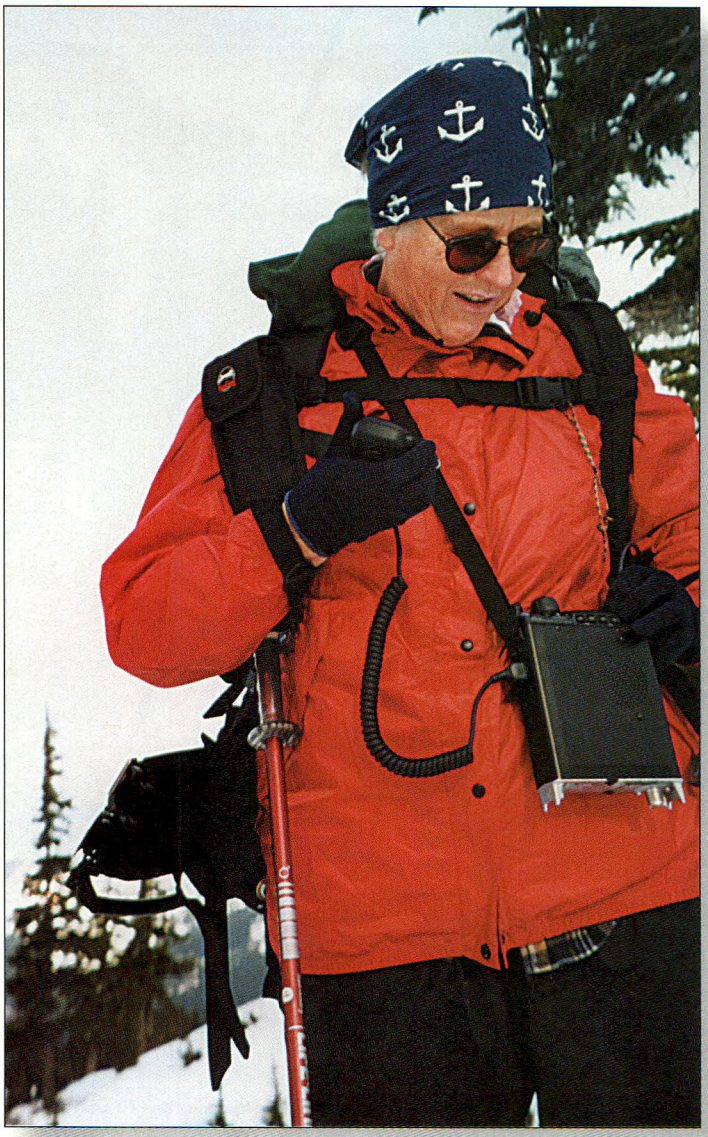
La plupart des réglages du FT-817 sont contrôlés par l'avant et le dessus. Il y a aussi un interrupteur à glissières sur le côté droit qui sélectionne l'utilisation de la prise de sortie du son pour des écouteurs ou un haut-parleur externe.
Les commandes rotatives, une commande pour sélectionner les réglages des menus, le préaccord et la sélection des mémoires, le principal bouton de commande et deux commandes coaxiales (la commande interne est le gain AF et la commande externe combine l'écrasement et le gain RF).
Sur le dessus se trouvent les boutons MODE gauche et droit. Le dessus du FT-817 inclue aussi les boutons BAND hauts et bas qui sont reproduits par les boutons hauts et bas sur le microphone MH-31.
Le microphone possède également un bouton central FAST qui accélère les fonctions haut et bas.
Derrière le microphone se trouve un interrupteur à glissières à deux positions, qui déplace un peu la portée sonore émise.
Devant à gauche, il y a le bouton HOME, et à droite se trouvent les boutons F (Function), V/M (VFO/Memory), LOCK et PWR. En bas à droite près de la commande SEL (Select), se trouve le bouton CLAR (Clarifier).
Les boutons poussoirs A, B et C sont juste sous l'affichage.
De nombreuses fonctions du FT-817 sont contrôlées par deux menus.
Le menu d'opération contrôle 33 fonctions différentes.
Ces fonctions sont utilisées fréquemment pour un contrôle, au fur et à mesure, du transceiver. Pour utiliser le menu, on doit tenir le bouton F enfoncé jusqu'à l'émission d'un bip, puis on tourne la commande SEL dans l'une des 12 positions jusqu'à ce que l'ensemble approprié des fonctions apparaisse sur l'affichage au-dessus des boutons A, B et C.
Ensuite, on appuie ou on tient enfoncé l'un de ces trois boutons pour changer un paramètre du menu. Avec un peu de pratique, le procédé est plus court à exécuter qu'à décrire.
Le menu de commande contrôle 57 fonctions moins souvent utilisées. Cela n'est donc pas important si ce menu met plus de temps à exécuter les changements.
Le menu de commande utilise le bouton F que l'on tient enfoncé jusqu'à ce que l'on entende deux bips. Puis, on tourne le bouton SEL pour sélectionner le menu désiré.
Ensuite, les variables sont sélectionnées en utilisant le principal DIAL. Enfin, on tient le bouton F jusqu'à ce que l'on entende deux bips qui enregistrent la nouvelle variable dans la mémoire stable.

Des perles en or

Certaines caractéristiques du FT-817 sont vraiment spéciales :

Margaret Prior, KD7CEL, combine les raquettes avec la bande des 10 mètres SSB.

• Le déplacement FI dans le FT-817 est rarement l'une des caractéristiques des émetteurs QRP.
Le récepteur reste sur la même fréquence mais le filtrage passe-bande peut être déplacé vers le haut ou vers le bas, en faisant ainsi un formidable QRM de chasse.
La performance du récepteur en CW est impressionnante quand on combine le filtre optionnel CW avec le déplacement FI. Une fois installé, le déplacement FI peut être annulé puis rapidement rappelé pour traiter avec l'interférence périodique.
• Parmi les nombreux points du menu de commande se trouvent les nombres 54 à 57, qui sont des paramètres fonctionnant comme des déplacements FI fixes analogues pour la réception et l'émission sur LSB et USB. Certains opérateurs SSB préfèrent par exemple écouter en permanence un spectre audio légèrement déplacé pour réduire le bruit ambiant. Quand on utilise un déplacement FI régulier, le point zéro sera simplement déplacé.
De même, les opérateurs avec des voix particulièrement graves ou aiguës peuvent améliorer la qualité du son émis en faisant des déplacements spectraux permanents similaires.
• Le FT-817 est prêt pour les modes numériques comme AFSK RTTY, y compris Baudot et ASCII RTTY,



La bandoulière rend les opérations portables FT-817 plus faciles. Oui, il y a une antenne connectée (par le connecteur avant).

AMTOR, les nombreux modes d'utilisateurs et les modes courants PSK31, PSK63F, MFSK16 et MFSK8 qui profitent des cartes son informatiques pour permettre une communication sur bande large ou étroite. Les opérateurs qui ne porteront jamais de sac à dos souhaiteront acheter le FT-817, principalement pour manipuler les nouveaux modes numériques sur les différentes bandes.

• Le S-mètre complète un graphique en bandes LCD avec les nombres des unités S. Si l'ALC enregistre un S-5, le LCD dit S5, suivi de quatre symboles de graphiques en bandes. Vous n'avez même pas besoin de réfléchir pour donner un rapport correct de puissance de signal. Vous n'avez qu'à lire le chiffre.

• Les 200 mémoires peuvent être divisées en dix groupes de plus de 20 mémoires chacune. Par exemple, le groupe "a" comporte les mémoires de 001 à 020, "b" les mémoires de 021 à 040, etc. C'est un bon moyen de gérer un si grand nombre de mémoires. Si un opérateur prévoit soigneusement l'emplacement de ses mémoires, la navigation sera grandement simplifiée.

• Le nom de la fréquence ou du canal actuel peut être affiché en lettres majuscules, ce qui est un grand avantage pour les portables et dans les lieux mal éclairés.

• Les boutons A, B et C qui contrôlent le menu d'opération peuvent être enclenchés successivement, même quand les noms ne sont pas affichés. Cela signifie par exemple que l'on peut changer les fréquences VFOa et VFOb et les restaurer simplement en pressant deux fois le bouton A. De même, on peut changer les quatre puissances de sortie différentes en pressant trois fois le même bouton dans un menu différent. Une fois maîtrisé, on peut contrôler le menu d'opération de manière très efficace.

• Le microphone MH-31 se détache de son cordon spirale, permettant ainsi l'installation facile d'un casque ou d'un microphone de table. Puisque le FT-817 est commandé par la voix, un casque permettrait d'effectuer des opérations les mains libres.

• Une caractéristique très utile pour les opérations portables est l'option d'affichage du voltage d'entrée B+ avec une résolution de 0,1 V. De cette manière, un opérateur peut surveiller l'état de la batterie sans porter de matériel supplémentaire.

• Puisque le FT-817 est aussi portable, la fonction Smart SearchTM permet à un opérateur dans un endroit nouveau d'exercer un recensement rapide des fréquences AM ou FM localement actives sur une bande donnée. Les stations actives sont enregistrées sur un bloc mémoire

Descriptif du poids du FT-817

	Poids
Transceiver FT-817 avec tous les accessoires standards : antenne en caoutchouc, bandoulière, câble d'alimentation, microphone et 8 piles alcalines AA	1.275 kg
	poids de base sans les accessoires
	935 g
YF-122S 2.3 KHz filtre Collins à 10 pôles SSB ou	7 g
YF-122C 500-Hz filtre CW Collins à 7 pôles	10 g
FNB-72 9.6-V 1 Ah Ni-Cd ensemble de batterie	176 g
NC-72B Ni-Cd chargeur mural	454 g
TCXO9 0.5 PPM module de haute stabilité	6 g
MH36E8J DTMF microphone manuel	156 g
MD-100A8X microphone de luxe de table	670 g
CT-39A câble de données	50 g
CT-62 CAT câble d'interface	60 g
FT-817 transceiver avec toutes les options portables	1,467 kg

temporaire à usage instantané.

• Les opérateurs CW aiment la flexibilité de changement d'écoute latérale CW qui suit automatiquement le décalage CW. Tenir la touche HOME enfoncée produit un son de décalage pour accompagner un signal reçu et réaliser un battement zéro approprié. L'écoute latérale CW et le décalage CW s'accompagnent aussi du volume qui peut être réglé par le menu de commandes.

• Une autre qualité de cet émetteur portable est le système de transpondeur autoporté (ARTSTM) qui permet à une équipe de radioamateurs de participer à un événement public ou à une opération de recherche et de sauvetage pour indiquer automatiquement leur position à une station de contrôle. De cette façon, l'équipe peut se concentrer sur les opérations de terrain pendant que la station de contrôle reçoit les nouveaux rapports depuis lesquels les stations sur le terrain peuvent être contactées toutes les dix minutes.

• Le FT-817 peut être installé pour fonctionner comme un oscillateur de code hors émission en utilisant une clé droite, un manipulateur simple ou un manipulateur iambique interne. On peut combiner cette caractéristique avec l'écoute des transmissions CW en émission.

• Le système de circuit de l'interface du contrôle de l'ordinateur est construit dans le FT-817.

Une boîte d'accord d'antenne rend les opérations portables multibandes plus pratiques.

Situation de l'antenne

Pour une opération de routine sur 50, 144 et 440 MHz, le FT-817 est une station autonome qui utilise son antenne en caoutchouc. Une opération plus avancée comme le sommet d'une montagne ou la communication par satellite nécessite une antenne plus efficace. Des antennes externes sont nécessaires pour les bandes radioamateurs au-dessous de 30 MHz.

Les randonneurs qui sont heureux de trafiquer sur une bande unique ont seulement besoin d'une dipôle. Un dipôle sur la bande des 40 mètres à demi longueur d'ondes peut être utilisé directement sur 7 et 21 MHz. Cependant, afin de profiter de la capacité multibande du FT-817, l'opérateur doit remplir le sac à dos avec une antenne à câbles assortis ou bien utiliser une antenne multibande portable comme un dipôle multiple relié par une pince crocodile, une antenne verticale à charge inductive comme une Outbacker OB8TRI ou une Super Antenne PW-1 ou simplement porter une antenne et une boîte d'accord d'antenne externe portable.

Quelle que soit l'option utilisée, le poids total d'une station fonctionnant avec le FT-817 avoisinnera les 2,5 kg, voire plus.

Le marché secondaire

Plusieurs produits d'autres fabricants améliorent le FT-817.

Cela semble être le début d'un défilé. Les cartes de référence de Vade Mecum ont seulement été évaluées pour le caractère convenable de Vertex Standard. Voir la liste des produits FT-817 secondaires pour des détails.

Une nouvelle approche du radioamateur

Le FT-817 représente un changement dans les transceivers radioamateurs.

C'est un transceiver attrayant pour les radioamateurs qui ne se sont jamais considérés comme des QRPers.

Il change l'équation pour les radios QRP. Un fabricant de transceiver QRP ne négligera plus jamais les occasions que les technologies de montage robotique ou en surface proposent pour la miniaturisation. Un gros émetteur maison peut revenir aux niveaux QRP, mais un émetteur QRP conçu pour un usage spécifique ne doit pas seulement avoir beaucoup de caractéristiques utiles, il doit aussi être petit et léger.

C'est le genre de produit qui génère déjà beaucoup de créativité chez les utilisateurs.

La portabilité radicale du FT-817 nous a appris à accorder une attention particulière à la conception des antennes portables à larges bandes.

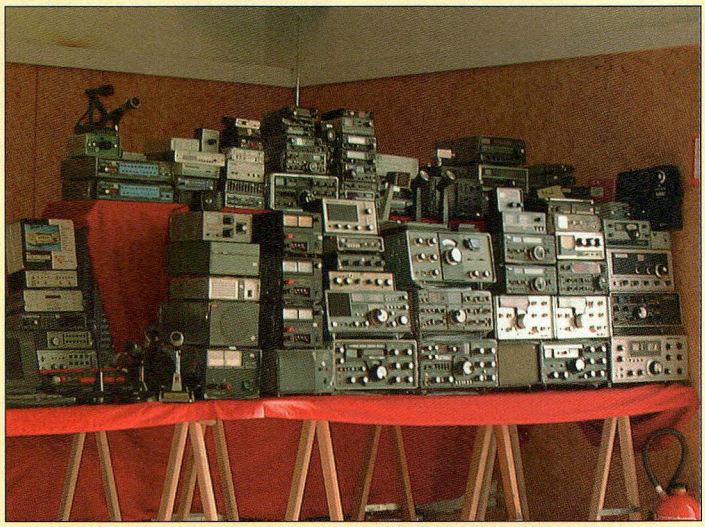
Les opérateurs numériques réfléchissent à des moyens de trafiquer dans la montagne.

Nous pouvons trafiquer par satellites en utilisant une antenne manuelle, puis passer à des opérations HF en utilisant le même émetteur. Les radioamateurs qui n'ont jamais essayé la faible puissance auparavant, se sont réjouis de ce qu'ils peuvent réaliser. Pas de question. Vertex Standard s'est frayé un passage.

Brice Prior, N7RR

Un salon chic, et des organisateurs choc

Rien à dire, le Saratech est devenu l'un des salons incontournables en France. Dès l'ouverture, les stands de brocante furent pris d'assaut, et oui la bonne occas ne reste généralement pas jusqu'au dimanche soir, et les adeptes des salons l'ont bien compris.



Une partie du stand d'ECA.

Les exposants étaient répartis dans deux salles distinctes, une pour les professionnels et la seconde pour les associations et la brocante.

Etaient au rendez-vous : GES, Fréquence Centre, RCS, ECA, les Editions Biblos, AMI, RCEG, Icom, Cholet Composants, Imprimerie Bevione, en espérant n'avoir oublié personne.

Nous retrouvions la société ECA, comme d'habitude Philippe avait une quantité de matériel d'occasion impressionnante, transceivers, ros-mètres, antennes, micros, boîtes de couplage, et même toutes les connectiques.

A côté d'ECA l'incontournable Monsieur QSL, IK1PML la société Ottavio Bevione, présent sur pratiquement tous les salons, en France et à l'étranger. D'ailleurs à ce sujet, lors de notre passage en Italie le mois prochain, nous irons leur rendre une petite visite, et nous vous rapporterons quelques photos de leur imprimerie.

La société Fréquence Centre, incontournable aussi sur la plupart des salons, proposait une vaste gamme de postes et d'accessoires, avec les dernières nouveautés.

RCEG étalait également beaucoup de matériel, antennes et accessoires mais ce qui nous a le plus fait rire, est la rapidité de M. Rainero pour aller chercher les antennes dans son camion. N'ayant pas assez de place sur son stand, à plusieurs reprises nous avons pu admirer son "footing".

A côté de RCEG, nous retrouvons la société AMI, avec beaucoup de matériel, et un ensemble informatique en démonstration sur le stand. Nous avons remarqué un grand choix de matériel météo, adapté à tous les budgets. Alors si vous cherchez un équipement météo n'hésitez pas il y a du choix. Cela fait maintenant plus d'un an que la société AMI a vu le jour, nous avions fait sa connaissance à ce même salon l'année dernière.

Cette jeune société a su se frayer une place et un nom.

Chez l'incontournable GES, avec aux commandes M. Guy Vezard en personne, une gamme impressionnante de matériel, avec bien entendu le petit dernier, le FT-817.

Puis la société d'éditions Biblos, qui depuis un an a fait une percée remarquable dans le monde de la radio, avec ses livres et CD ROMs sur les lampes. Nous avons d'ailleurs eu la chance de

Le stand AMI avec les OMs en pleine discussion.

Le stand de Fréquence Centre.

Les éditions Biblos en pleine discussion.

pouvoir découvrir leur dernière nouveauté, un lampemètre portable avec affichage LCD... si, si, portable le lampemètre. Nous aurons l'occasion le mois prochain de vous le faire découvrir, car nous ne sommes pas repartis les mains vides.

RCS, représenté par Michel, F5FYP, proposait une très grande gamme d'appareils et d'accessoires. Nous n'avons pu que constater la gentillesse de Michel, conseillant les jeunes et les moins jeunes.

Et oui, m'étant discrètement infiltré dans plusieurs conversations, j'ai pu remarquer que ce ne sont pas toujours les plus jeunes qui ont besoin de conseils. Surtout quand il s'agit d'installer une antenne sur une voiture, ou encore pire sur un camping-car... Attention les problèmes de masse, et chapeau Michel pour tes explications.

La présence de Guy, F5NXF propriétaire récoltant, fut très appréciée. Beaucoup d'entre vous ont eu la joie de pouvoir déguster ses produits tels que le Pineau des Charentes, Cognac, liqueurs, et de pouvoir repartir avec quelques bonnes bouteilles. Nous avons aussi pu admirer une collection de bouteilles décoratives avec des formes les plus diverses, partant de la forme d'une chaussure, à la grappe de raisin et bien d'autres.

A quand les bouteilles en forme de micro, transceiver ?

Cholet Composants proposait sa large gamme de coaxial, composants, connectiques.

A.M.I.
Des super prix et la compétence en plus
SANGEAN
YAESU
GARMIN
WORLDSPACE®
ICOM
Yaesu FT-817
HF-50-144-432
Tous modes-portable
Icom IC-718
HF-AM-USB
LSB-CW
100 Watts HF
KENWOOD
Kenwood TS-2000
Philippe, F4CZD à votre écoute
HITACHI
Récepteur satellite numérique FM et SW
Dans une ambiance «Shack», matériel d'émission et de réception, antennes, accessoires et conseils pour tous les passionnés de radio
16, rue Jacques GABRIEL
31400 TOULOUSE
Tél: 0 534 315 325
http://www.amiradio.com

Cholet Composants, avec Gilles en pleine discussion.

Les OMs s'agenouillent devant Ottavio, "l'homme aux QSL".

ECA avec Philippe aux commandes.

Le stand de RCEG.

GES, avec monsieur Vézard, expliquant le fonctionnement d'un transceiver.

RCS. Alors, Michel ! Tu le vends ce transceiver ?

Nous avons remarqué un très grand choix de tore ferrite, et de transistors HF. N'hésitez pas à contacter Gilles.

Sur le stand de l'Idre, l'équipe présente renseignait les visiteurs non convaincus ou purs touristes du monde de la radio avec des explications claires et précises.

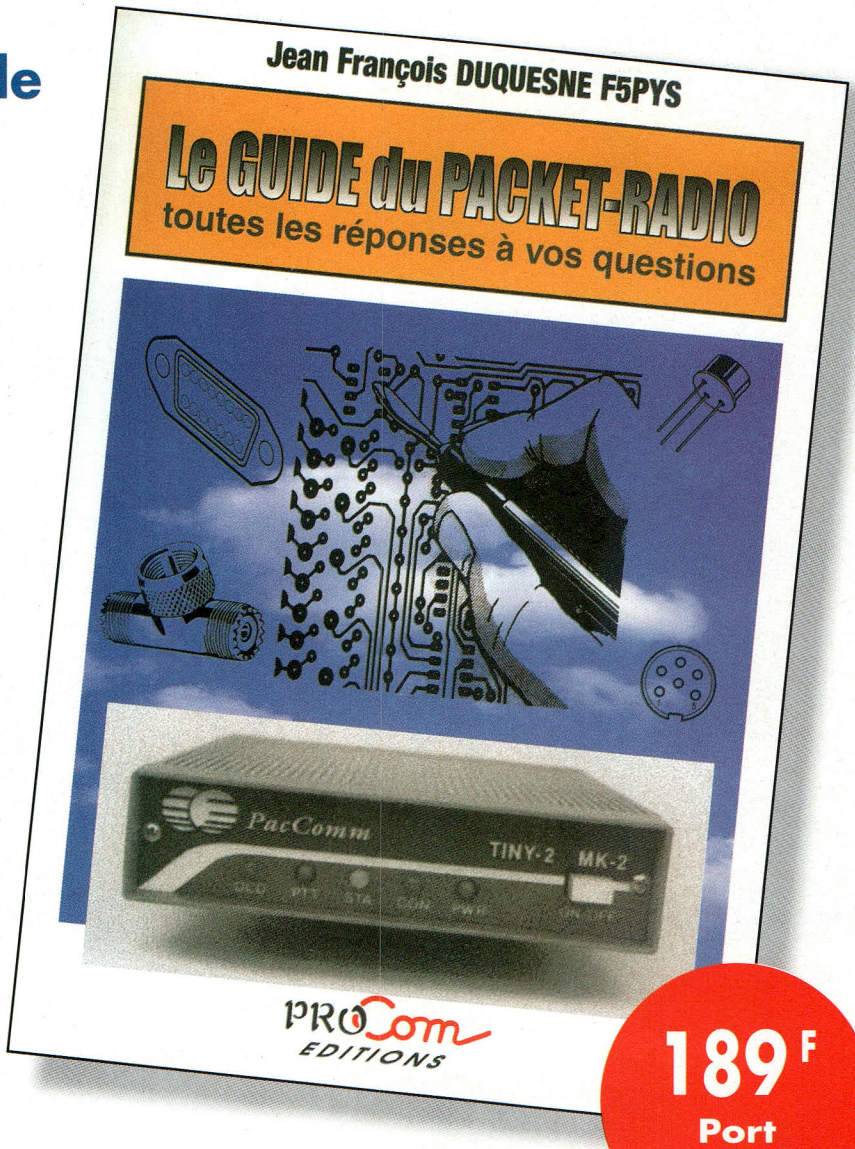
La grande attraction de l'Idre fut le CD Rom de la préparation à l'examen Radioamateur, en démonstration sur leur stand. Les visiteurs ont eu l'occasion de pouvoir l'essayer, et d'en apprécier sa facilité d'utilisation.

Les organisateurs du salon ne peuvent, à mon sens, qu'être satisfaits de ce résultat 2001. Alors, à l'année prochaine.

Loïc Ferradou

À NE PAS MANQUER

Un livre utile pour le débutant, un guide pratique pour les radioamateurs confirmés.



Après avoir évoqué l'histoire du Packet-Radio, l'auteur explique les différents systèmes que sont TheNet, PC-FlexNet et les nodes FPAC. Les BBS sont nombreux à travers tout le pays, et l'auteur nous guide à travers leurs fonctions. L'envoi et la réception de messages compressés en 7Plus sont également détaillés. Véritable voie de service pour les amateurs de trafic en HF, le PacketCluster˙ est aussi largement expliqué.

189 F
Port compris

BON DE COMMANDE à retourner à : **PROCOM EDITIONS SA** Boutique
Espace Joly - 225 RN 113 - 34920 LE CRÈS

❑ OUI, je désire recevoir "Le GUIDE du PACKET-RADIO" au prix de 189 F port compris

NOM :.....Prénom : .....

Adresse de livraison :.....

Code postal :.....Ville : .....

Tél (recommandé) : .....

Ci-joint mon réglement de .....F ❑ Chèque postal ❑ Chèque bancaire ❑ Mandat ❑ Carte Bancaire

Expire le : l__l__l__l__l Numéro de la carte : l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l__l

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS SA

Les livres ne sont ni repris ni échangés.

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées)

PC06-CQ N°67

L'épopée fantastique de la station spatiale habitable MIR

Décidément, les Russes auront battu les Américains à plat de couture sur toute la ligne. Le premier à tourner en orbite autour de notre planète était russe, les premiers à installer une station habitable par des hommes étaient encore Russes. La conquête de l'espace fut vraiment le grand événement du siècle dernier.

Mais pourquoi s'acharner à vouloir habiter l'espace, la Lune ou encore Mars ? Mises à part les technologies nouvelles et du futur qu'il n'est pas possible de créer dans notre environnement terrestre, il y a le souci de la sauvegarde de notre espèce.

Une réception SSTV depuis la-haut.

La station RA de MIR.

En effet, la plus grande durée de vie de notre bonne vieille planète est derrière nous avec quelques centaines de milliard d'années. Il ne reste à notre jolie boule bleue que 5 milliards d'années à vivre avant d'être totalement détruite selon certaines études...

Les scientifiques ne savent pas trop encore si cette extinction planétaire sera provoquée par l'explosion du soleil ou par son extinction totale. Il ne reste à son monstrueux réacteur nucléaire que 5 milliards d'années d'autonomie.

Tous les jours, peut être toutes les minutes de nouveaux univers se transforment. Leur transformation peut prendre deux aspects fondamentaux. Le premier consiste en une désintégration pure et simple du système planétaire qui peut en engendrer un second.

Les étoiles ne brilleraient pas si elles ne constituaient pas à elles seules des soleils. Ceux-ci sont certainement identiques au notre mais bien trop loin.

Celui-ci se caractérise par la formation d'un nouveau système planétaire. Le but des travaux menés dans l'espace est de poursuivre les recherches menées sur terre

mais en ayant une vision plus pure et directe des systèmes galactiques.
La grande preuve en est le télescope géant Hubble, du nom de son promoteur. Sans cet appareil formidable, il n'aurait jamais été possible d'observer des planètes et des galaxies à partir du sol.
Le but de ces pionniers de l'espace qui restent gravés dans nos esprits encore comme des héros, est de se rapprocher progressivement de lointaines galaxies. Nous avons juste 5 milliards d'années pour trouver une solution afin d'évacuer la terre de ses spécimens et trouver une planète habitable.
C'est en quelque sorte la conquête de l'espace qui nous conduira à la réalisation d'une arche de Noé du futur. Alors bien entendu, d'aucun pense que ces 5 milliards d'années nous laisse largement le temps de trouver un remède. D'autres pensent comme Louis XIV et ses horloges : " Après moi le déluge ".
Bref, la station spatiale MIR fut donc la première micro ville de l'espace à avoir accueillit des humains. Elle a permit, comme nous le verrons plus loin, de mettre au point et d'étudier de nouveaux projets scientifiques.
Pour elle, pour ce qu'elle a permit d'accomplir, pour les personnes qui l'on habitée, nous nous devions d'écrire quelques lignes afin de lui rendre hommage.
La reconstitution qui suit a pu être réalisée grâce au site Internet space.com pour la partie chronologique, à des images du CNES et à la participation de F5OZK pour les documents concernant Jean Pierre Haigneré sur sa conférence au CNAM.

En marche vers la survie de l'humanité

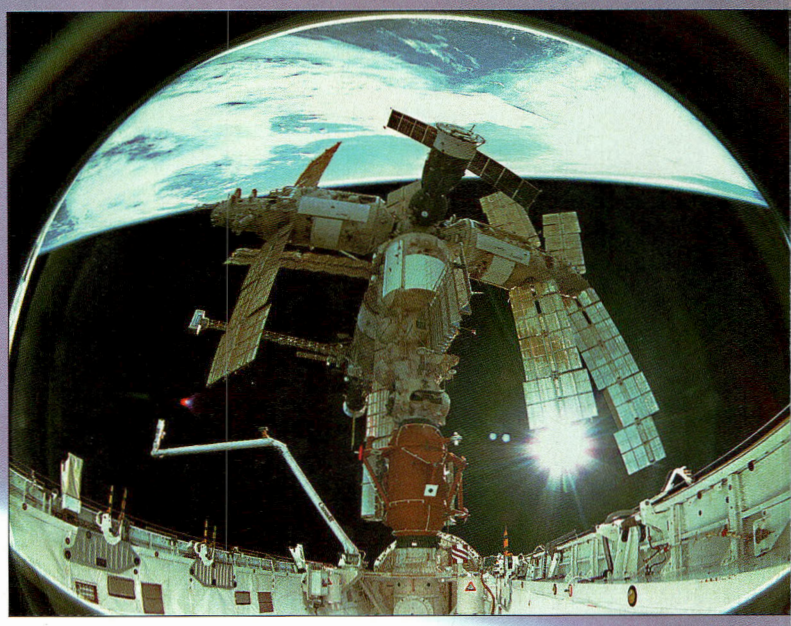
L'annonce officielle du gouvernement russe au monde pour l'envoi de sa nouvelle station spatiale habitable fut faite le 20 février 1986. Le noyau central formant le cœur du vaisseau pesait près de 20 tonnes. Sur le pourtour de celui-ci furent installé six sas sur lesquels viendraitent s'accrocher des parties annexes.
Deux raisons à cela.
La première et la plus évidente était de faciliter la mise en orbite de la partie centrale.
La seconde reste plus économique. Il s'agissait de réaliser le programme spatial sur une période de dix années. Les nouveaux modules étant envoyés au fur et à mesure pour l'arrimage sur le noyau central.

1986

Le premier équipage à inaugurer la station MIR était constitué des spationautes Léonid Kizim et Vladimir Soloviev.
Leur rôle était d'assurer la mise en service du noyau central avant d'éteindre la station Saluyt 7. Rappelons que celle-ci fut la base des toutes premières expériences russes en matière de survie dans l'espace. En réalité, les cosmonautes ont passé 2 mois à bord de Salyut 7 qu'ils ont rejoint à bord d'une navette Soyuz avant de rejoindre MIR.

1987

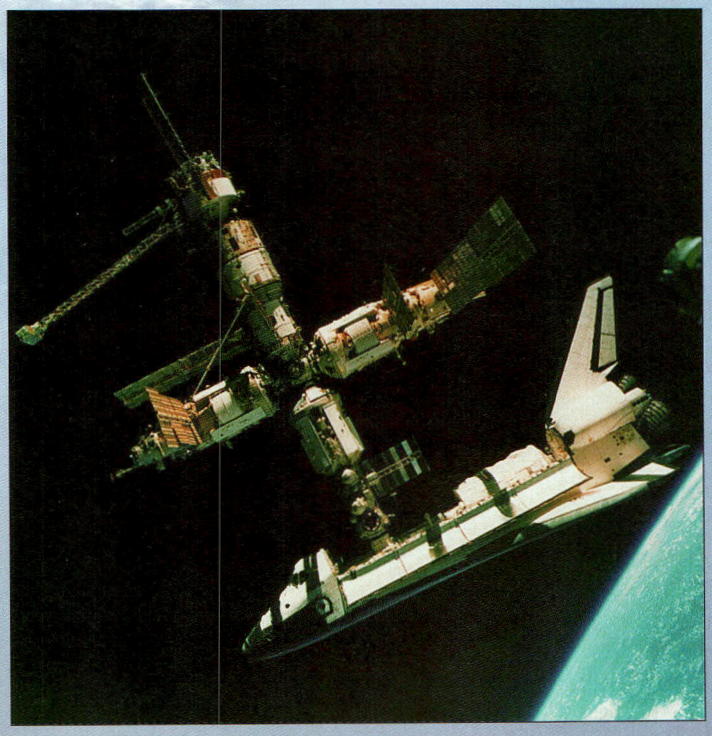
En mars 1987, le deuxième module appelé Kvant1 arrive à proximité du noyau central. Cela ne fut pas sans souci car des problèmes d'arrimage des deux modules survinrent assez rapidement. Le module Kvant-1 devait venir s'accrocher à la place du cargo Progress à l'arrière du noyau central. Les sas de transfert entre le Kvant-1 et MIR ne voulaient pas s'ouvrir.
Les deux cosmonautes qui faisaient les opérations, Yri Romanenko et Alexander Laveikin, réussirent malgré tout à mener les opérations à bien.
L'opération suivante consistait à déployer les panneaux solaires du Kavant-1. C'est à partir de ce moment que la station MIR devint le lieu d'expériences avec la présence en parmanence d'un équipage.
Toutefois certaines difficultés au sol avec la navette Soyuz faisaient prendre du retard aux différentes missions programmées.



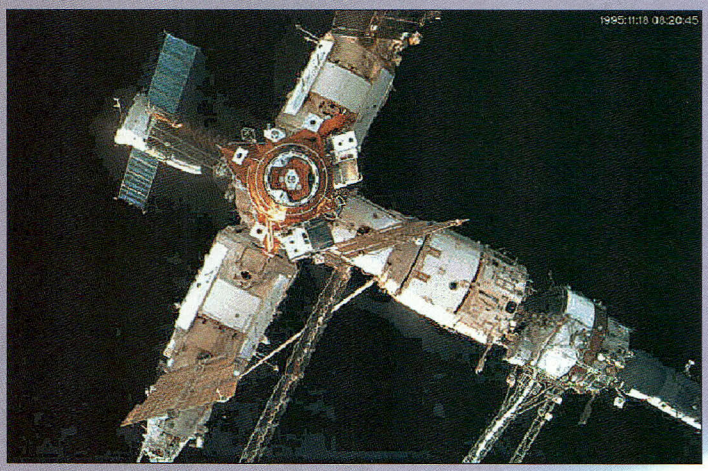
Une bien belle photo sur MIR.

1988

En décembre 1988, l'astronaute Jean-Loup Chrétien arrive à bord de la station MIR pour une période de 1 mois.
Il s'agissait donc du premier homme à vivre dans l'espace qui n'était ni russe, ni américain.
A cette même période, syrian et afghani visitent la station spatiale.
Des expériences en extérieur sont tentées dans le même temps.



Arrimage de la navette spatiale.



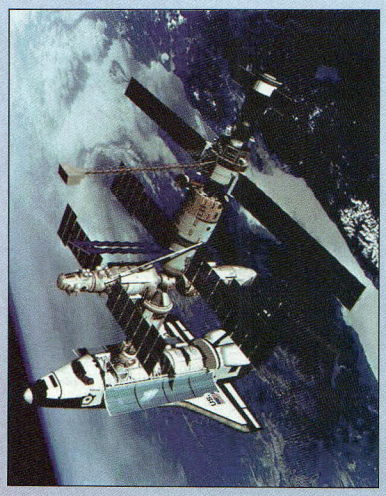
La partie avant avec ses quatre modules.

1989

Le second module nommé Kvant-2 arrive vers MIR pour son installation sur la partie frontale du noyau central. Il contient des réserves d'air ainsi que deux panneaux solaires pour lesquels il faut faire une sortie.

1990

Certaines expériences ont été menées par Alexander Serebrov le1er février 1990.
Contrairement à ce qui fut fait avec certains cosmonautes américains, les interventions en extérieur se faisaient toutes avec un lien de sécurité.
Alexander, ce jour-là réussit à s'éloigner de la station à une distance de 33 mètres. Son confrère Alexander Victorenko en fit de même le 5 février mais sur une distance de 45 mètres.
Le troisième module additionnel est installé sur le noyau central le 10 juin. Le module Kristall transportait du matériel et des équipements de contrôle. Dans ce module, on trouvait entre autre un panneau solaire de remplacement pour le Kvant-1.
Les premiers gros ennuis arrivent à peu près à cette époque avec des problèmes d'isolation sur une protection thermique du noyau central.
Le 17 juillet a faillit marquer l'histoire de la conquête de l'espace.
En effet, lors d'une sortie pour réparer la station, une erreur conduit l'astronaute à endommager le système de pressurisation.
En attendant de réparer, les cosmonautes se réfugient dans le module Kvant-2. Le 25 juillet, l'équipage est en mesure de réparer momentanément le système de pressurisation. Cela leur permet de revenir dans le noyau central.
Etant donné les coûts de fonctionnement qui prenaient un tour difficile à maîtriser par rapport aux changements économiques, il fallait trouver des commanditaires publicitaires.
D'autre part, un bon coup médiatique aurait été le bienvenu.
C'est ainsi qu'en décembre 1990 débarque à bord de la station spatiale un reporter de l'espace, le Japonais Toyohiro Akyama. Il produit une émission en direct live à partir de MIR.


Encore une vue de la navette en cours d'arrimage.

1991

En janvier de cette année, l'équipage de MIR installe un traversier de 14 mètres de long à l'extérieur de la station. Il servira plus tard pour transférer astronautes et matériels via un cargo ainsi que de point de repère pour les sorties. Cet élément s'appelle le Strela.
En mars, la collision d'un cargo Progress en approche finale avec la station MIR l'endommage. L'ensemble de l'équipage se réfugie cette fois dans le module de survie Soyuz.
En mai, une scientifique britannique, Helen Sherman, visite le complexe spatial. Cette mission est sponsorisée par une industrie privée.
À l'occasion de différentes sorties, l'équipage installe et met au point un dispositif d'orientation automatique de la structure.
En octobre, la station MIR est visitée par un nouvel équipage. Celui-ci se compose d'astronautes Autrichiens et de la nouvelle république du Kazakstan. Cette mission durera 7 jours.
L'astronaute Russe Sergei Krikaleiv est en proie à de fausses informations qui prétendaient qu'il ne pouvait rentrer chez lui à cause de l'effondrement de la Russie.

1992

Des chercheurs allemands et français viennent à leur tour prendre place dans la station pour mener à bien des expériences scientifiques.

1993

Le 4 février, un cargo Progress arrive avec un chargement de matériel permettant de déployer un énorme réflecteur de 20 mètres de diamètre.
Ce dernier serait installé à proximité de MIR.
Ce réflecteur devait servir à éclairer l'un des pôles de notre planète pendant les périodes de nuit !

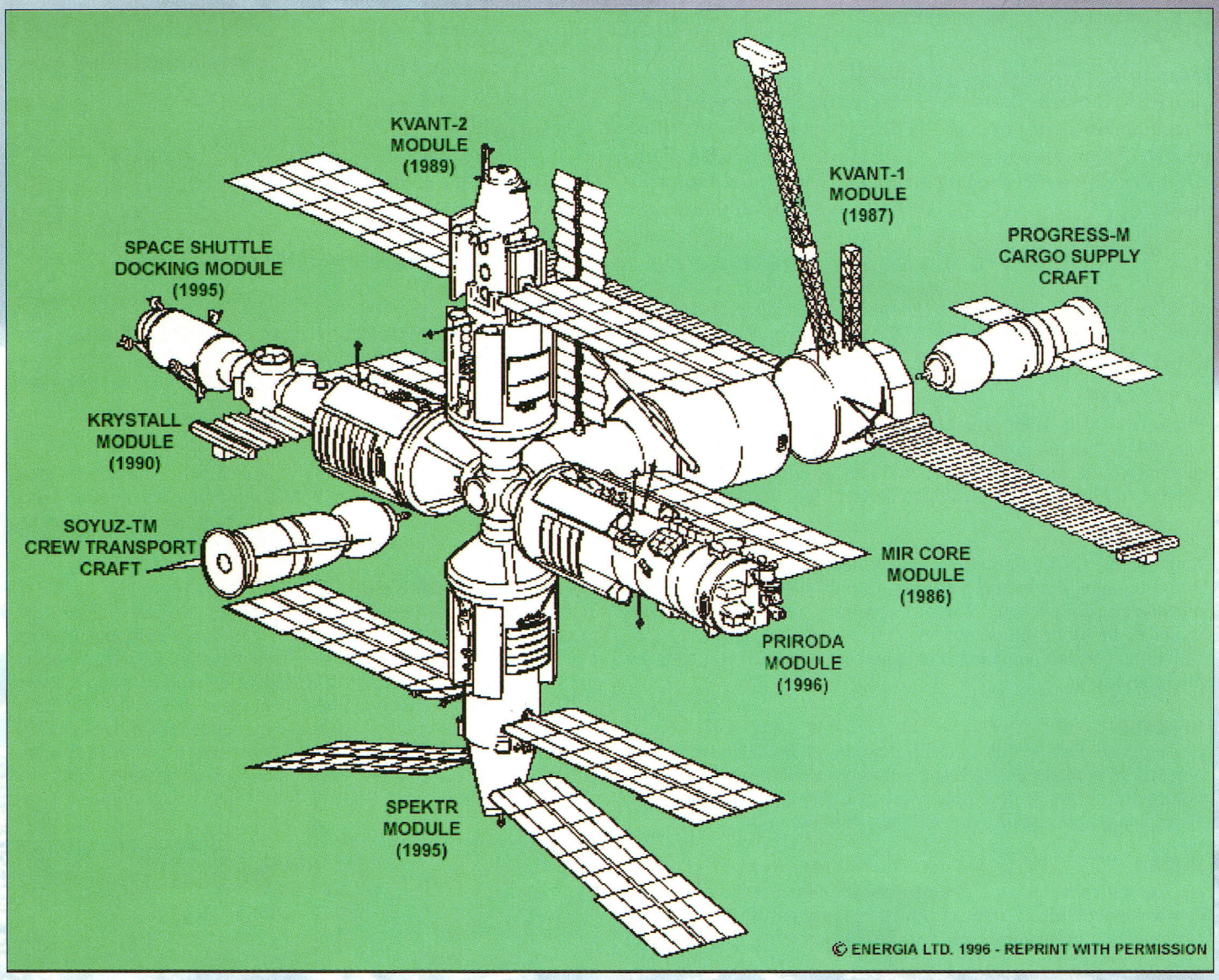
Tout va bien on dirait, bon appétit quand même.

1994

En janvier, un astronaute français visite à son tour MIR. Ulf Merbold de l'ESA, un vétéran de l'espace, passe un mois à bord de la station.

1995

En mars, l'astronaute russe Valeri Polyakov quitte MIR



Vue tridimensionnelle de la station MIR.

après une période de 438 jours passés à son bord.
C'est le record de durée dans l'espace.
Norman Thaggard est le premier astronaute américain a passer une longue période à bord de MIR. Après 105 jours passés en orbite, une navette américaine accoste sur le module Kristall de MIR.
Le premier juin, le module Spektr est installé sous la partie avant de MIR. Il transporte des équipements pour pratiquer des expériences médicales. Malheureusement l'un des panneaux solaires a du mal à se déployer.
Cela obligera un astronaute de sortir pour assurer la réparation.

1996

En février, l'astronaute Thomas Reiter de l'ESA retourne sur terre après 179 jours passes dans l'espace. En mars, la NASA envoi Shannon Lucid pour une mission de 179 jours.
C'est le 26 avril qu'arrive un nouveau module, le Priroda. Il doit être installé sur la partie frontale de MIR. Il contient différents matériels d'expérimentation.

1997

John Blaha arrive à ses 118 jours de mission sur MIR alors que Jerry Linenger en passera 122.
À l'occasion d'un test avec un Cargo, les 7 tonnes de celui-ci on une fois de plus faillit provoquer une catastrophe. Le module Spektr est frappé de plein fouet par le cargo et perd sa pression.
Des réparations s'opèrent rapidement avant que la pression ne chute dangereusement sous une certaine limite.
C'est l'occasion pour les médias de lancer une vaste propagande raillant et brocardant la station Mir et les dépenses qu'elle incombe !

1998

En août l'un des assistant de Boris Yeltsinn Yuri Baturin visite la station.

1999

Des cosmonautes français et slovaques visitent la station.
En août 1999 la station est abandonnée par les deux derniers cosmonautes et un français. C'est le 28 août 1999 lors de la vingt-septième expédition humaine à son bord.
Le français évoqué précédemment se nomme Jean-Pierre Haigneré.
La station doit continuer à assurer son orbite non sans l'aide du centre de contrôle. Mir devrait être désorbitée au début de l'année 2000.

2000

Un entrepreneur américain, Walt Anderson, "met sur la table" 20 millions de dollars pour créer MirCorp. Il s'agit d'une société privée permettant de financer la continuité des missions humaines sur MIR.

C'est ainsi que des cosmonautes se lancent dans un entraînement pour une mission de 45 jours afin de poursuivre des expériences scientifiques.

2001

En mars, c'est le jugement dernier pour cette station, qui finira sa course dans l'océan Pacifique. Une très belle aventure humaine qui s'achève pour laisser place à une autre, avec la station internationale ISS.

En espérant que ce petit dossier vous permettra de garder en mémoire tous ces héros qui ont écrit l'histoire de l'espace.

Philippe Bajcik, F1FYY

Compte rendu de la conférence de Jean-Pierre Haigneré au CNAM de Paris.

A cette occasion, Jean-Pierre Haigneré a développé le but et la finalité de ses missions sur MIR. Nous vous en livrons un résumé qui cependant reste significatif.

PHYSIOLAB

Physiolab est un laboratoire destiné à l'étude du système cardiovasculaire, avec un double objectif : l'étude des mécanismes fondamentaux de régulation de la pression artérielle et l'utilisation comme outil de suivi médical, lors de tests fonctionnels.

COGNILAB

Cognilab est un laboratoire modulaire dédié aux neurosciences et à la robotique. Il a permit d'étudier les mécanismes mis en œuvre au niveau du système nerveux central, lors de perceptions visuelles, de forces ou de durées, et d'évaluer les capacités adaptatives du cerveau à reconstruire la perception globale du corps en micropesanteur.

GENESIS

L'expérience Fertile qui utilisait déjà le pleurodèle avait pour objectif de montrer que la fécondation était possible en l'absence de gravité et que le développement embryonnaire et larvaire qui s'en suivait, aboutissait à des animaux fonctionnels.

ALICE II

Au sol, les convections d'origine gravitationnelle gouvernent les comportements des fluides critiques et masquent la stabilité des phénomènes physiques à étudier. En l'absence de pesanteur, on peut, au contraire, exploiter pleinement le voisinage du point critique gaz-fluide des fluides purs, pour analyser les comportements spécifiques de ces fluides denses hyper compressibles.

COMET

L'expérience Comet (Collecte en Orbite de Matière Extra Terrestre) en sortie extra-véhiculaitre, a consisté à récupérer des poussières en orbite terrestre en vue de leur analyse chimique. Cette matière pourrait avoir été une source de molécules nécessaires à l'apparition de la vie sur Terre.

CASTOR

Carstor est une expérience technologique qui a permit de mesurer les vibrations de la station spatiale, d'analyser ses modes de déformation et d'étudier le comportement dynamique, en l'absence de pesanteur, d'un treillis équipé de systèmes amortisseurs.

SPICA

L'expérience technologique Spica (Spectre de Particules et Influence sur les Composants Avancés) à consister à tester des composants électroniques de haute intégration, mémoires et microprocesseurs en ambiance spatiale à l'extérieur et à l'intérieur de la station MIR.

EXOBIOLOGIE

Le thème Exobiologie concerne l'étude de l'origine de vie sur Terre, de son évolution et de sa distribution éventuelle dans l'Univers. L'expérience Exobiologie à consisté à exposer des échantillons biologiques aux conditions spatiales et à nécessité deux sorties extra-véhiculaires pour placer les échantillons à l'extérieur de la station MIR, puis récupérés en vue de leur analyse sur Terre.

WSG / TITUS

La mission Perseus a comporté deux expériences proposées par l'agence spatiale allemande. Dans le domaine des sciences de la vie, l'expérience WSG s'intéresse aux modifications de la colonne vertébrale en vol.

BSMD / MIRSUPIO

La mission Perseus à aussi comporté deux autres expériences proposées par l'ESA : l'expérience BSMD, qui étudie les modifications de l'os en vol par diagnostic mécanique, et l'expérience Mirsupio, test opérationnel d'un sac multi-usage destiné aux spationautes.

EXPERIENCES PEDAGOGIQUES

Traditionnellement, les jeunes sont associés aux vols habités. La mission Perseus ne déroge pas à la règle : il y a eu 6 expériences pédagogiques proposées par des collégiens et lycéens français dans des domaines divers et développées en collaboration avec le CNES. Cependant, le programme pédagogique de Perseus revêt une dimension exceptionnelle : 10 kg d'expériences éducatives ont été embarqués à bord de MIR et tous les instruments ont été spécialement construits par les jeunes pour cette mission, dans les mêmes conditions que les autres équipements scientifiques.

Jean-Pierre Haigneré dans la station Mir.

ALINCO
Venez Découvrir les Promotions du Printemps...
DJ-V5E
Bi-bande UHF-VHF
DJ-SR1E
P.M.R. 446 UHF
DJ-C5E
Bi-bande UHF-VHF
DJ-G5E
Bi-bande UHF-VHF
DJ-195E
VHF
DR-150E
VHF
DR-130E
VHF
DR-605E
Bi-bande UHF-VHF
DX-70E
HF + 50 MHz
DM-330 MVZ
Alimentation à découpage
DX-77E
Base HF
Visitez notre site :
www.RDXC.com
39, route du Pontel (RN 12)
78760 Jouars-Pontchartrain
Tél : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02
Ouvert de 10H à 12H30 et de 14H à 19H du mardi au samedi
(fermé les dimanches, lundis, et jours fériés)
Radio DX Center

Rotor-EZ de Idiom Press

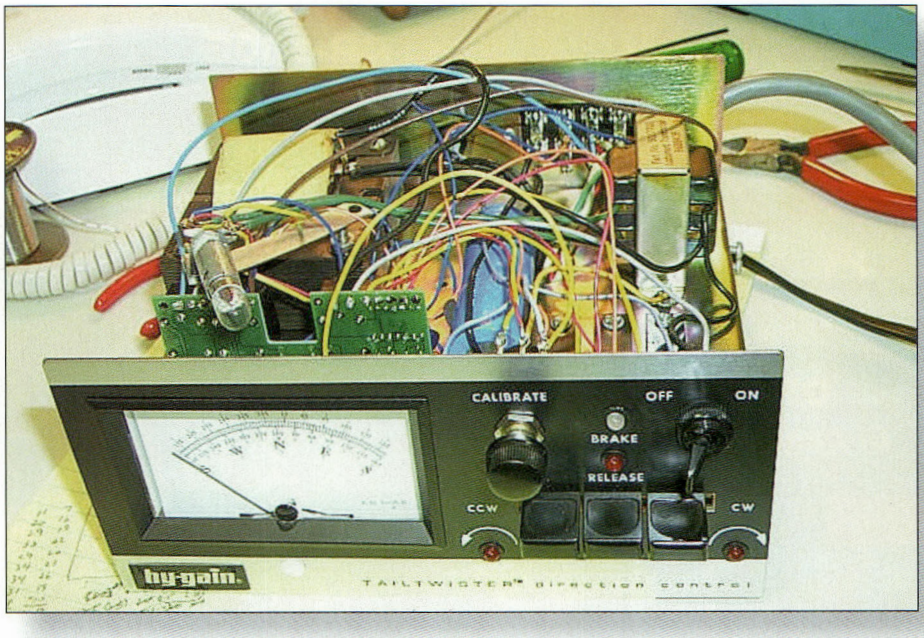
Si vous possédez un rotor Tailtwister ou Ham-M, vous ne trouverez rien de mieux que de dépenser 1 000 Francs pour acheter le Rotor-EZ. Il est facile à assembler et vous vous demanderez comment vous faisiez auparavant.

Au cours des années, j'ai rédigé un grand nombre d'articles sur différents produits pour CQ. La plupart à l'ordinateur (ou à la machine à écrire) étaient des expériences horribles de torture en grande partie, parce que je voulais rester concentré sur les intérêts des lecteurs sans ignorer les intérêts des fabricants de voir leurs produits présentés de la meilleure manière qu'il soit. Cette rubrique sur le Rotor-EZ de Idiom Press est différente : elle s'écrit pratiquement toute seule.

Le Rotor-EZ est un accessoire en kit qui peut être ajouté aux boîtiers de commande de presque toutes les variations des vénérables Ham-M et Tailtwister de Hy-Gain Electronics. Ce que le Rotor-EZ ajoute à ces "bêtes de course" robustes est une bonne dose de technologie numérique moderne qui rend le DX et le contest avec une antenne beam beaucoup plus amusants.

Le Rotor-EZ réduit la besogne à une touche de quelques boutons pendants plus d'une minute pendant que le rotor fait ce qu'il a à faire, temps qui laisse à l'opérateur l'occasion à se concentrer sur d'autres aspects de l'opération. Je trépigne d'impatience de compter les heures perdues pendant un week-end contest à attendre que l'aiguille d'indication se dirige lentement vers la direction désirée. Heureusement, cela fait partie du passé.

Avant de parler du montage et de l'installation du circuit Rotor-EZ, jetons-y un œil, avec le Tailtwister ou le Ham-M en 2001. Mon Tailtwister est une version assez récente mais l'opération est identique pour toutes les versions.



Vu du panneau avant, le seul indice de l'installation du Rotor-EZ est la LED bicolore supplémentaire sur le Brake Release LED. A l'intérieur, c'est une autre histoire. Suggestion du fabricant : pour éviter un mauvais emploi, collez une étiquette adhésive pour indiquer la présence du Rotor-EZ.

Caractéristiques

En utilisant la fonction Autopoint, tournez simplement la vieille commande "Calibrate" jusqu'à ce que l'aiguille d'indication soit dirigée vers la direction désirée.

Appuyez sur le bouton Brake Release et vaquez à vos occupations. Si vous préférez regarder les procédures, vous verrez le Status LED, une nouvelle LED bicolore au-dessus du Brake Release LED, passez progressivement de l'orange au vert, quand l'aiguille du galvanomètre se déplace lentement vers la position que vous avez préréglée et arrêtez-vous à quelques degrés du point, pour permettre à l'antenne de descendre, jusqu'à l'arrêt, avant que le Brake ne se remette à zéro. Ce n'est pas très facile mais je dois admettre que c'est un peu amusant à regarder, Hi !

A mon avis, c'est l'aspect le plus important du Rotor-EZ mais il y a d'autres points intéressants. Un accessoire optionnel facile à installer apporte la commande RS-232 à votre vieux rotor, vous permettant de relever des données de votre programme de log informatique. Une opération manuelle est disponible exactement comme avant l'installation du Rotor-EZ avec la seule modification qu'un retard de cinq secondes avant la remise à zéro du Brake se préserve du brouillage du Brake, c'est commun avec ces rotors. Au cours des années, d'autres accessoires ont aussi offert cette protection.

En outre, le microprogramme Rotor-EZ inclue une routine de décollage.

Avant que le rotor ne commence à tourner dans la direction désirée en utilisant Autopoint, le rotor est poussé dans la direction opposée pendant une seconde, s'arrê-

te pendant une seconde puis fonctionne normalement jusqu'à ce que la position désirée soit atteinte.
Comme les utilisateurs expérimentés du Tailtwister le reconnaîtront, le Rotor-EZ exécute automatiquement une simple routine que nous utilisons tous depuis des années pour maîtriser ce brouillage de Brake occasionnel qui semble toujours se produire au mauvais moment.
Une option supplémentaire arrête la puissance du rotor trois secondes avant que le rotor atteigne la direction désirée, permettant au rotor de "descendre" à un arrêt modéré au point désiré.
Un verrouillage électronique à l'extrémité exclue les cinq derniers degrés de rotation avant l'arrêt final en mode Autopoint afin d'apporter une nouvelle protection contre les brouillages continus. Si vous voulez diriger l'antenne vers une direction dans les cinq derniers degrés, vous pouvez le faire manuellement mais bien sûr, vous risquez de rencontrer un brouillage continu.
Le microprogramme inclue un circuit de détection de brouillage.
Au cas où le rotor ne pourrait pas exécuter une commande à cause d'un brouillage et ce, malgré le système de circuit de protection, la LED orange commencera à clignoter continuellement pour indiquer qu'il y a un problème, que le Rotor-EZ ne peut pas résoudre. Une seule frappe de la manette Brake éteindra la LED clignotante. Quand le brake se remet à zéro, le rotor est alors prêt à prendre en compte une nouvelle commande.
Pour ceux qui ont une deuxième antenne installée à 90 degrés en contrepoids de l'antenne principale pour minimiser l'interaction entre les antennes Yagi peu espacées, le Rotor-EZ donne une option facile à utiliser, qui contrebalance l'indication du galvanomètre de 90 degrés. Vous pouvez donc dire vers où cette "chose de malheur" se dirige ! La LED clignote alternativement en rouge et en vert pour vous rappeler que le mode de contrepoids de 90 degrés a été sélectionné.

Une petite annonce à passer...
procomeditions@wanadoo.fr

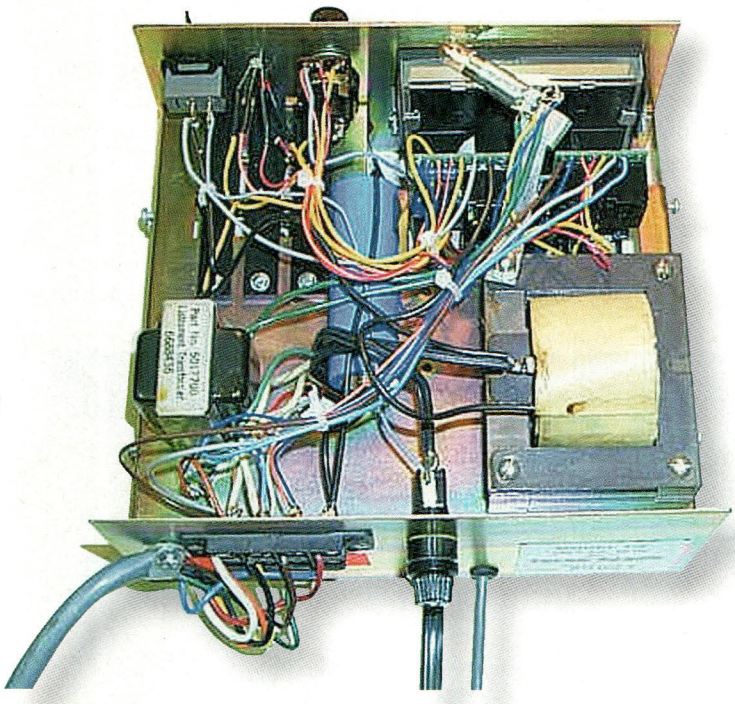
Montage

Le petit circuit PC du Rotor-EZ se monte aux bornes du boîtier de commande du rotor et se connecte aux bornes et aux commandes utilisant le câble d'alimentation. Le montage du circuit est un peu fastidieux pour des yeux fatigués. Une bonne loupe et une lumière forte seront certainement utile dans ce cas là.
Avec mes yeux fatigués, le montage m'a pris environ deux heures et demi et une heure et demi supplémentaire pour installer et tester l'unité. (Un lecteur l'a monté en une demi-heure. Surprenant !) S'il y avait une critique à émettre sur le circuit, ce serait que l'assemblage des soudures est trop petit pour un montage confortable.
Assurez-vous d'utiliser un fer à souder du style stylo à température contrôlée avec une toute petite pointe. Si vous n'en avez pas, vous devriez vous en procurer un.
Les instructions de montage fournies par Idiom Press sont relativement claires pour faire le montage. Si vous avez grandi avec les instructions de montage Heathkit, vous serez déçus, mais les instructions de Idiom Press vous amèneront là où vous devez aller.

Conclusion

Si vous possédez un Tailtwister ou un Ham-M, vous ne trouverez rien de mieux que d'investir 1 000 Francs pour améliorer vos facilités d'opération dans le shack avec le Rotor-EZ.
Ajouter 250 Francs pour l'option RS-232. Maintenant, que vous mettez vos mains dans "le ventre de la bête", vous vous demanderez comment vous avez survécu sans le Rotor-EZ. C'est bien aussi de vous rappelez que vous avez les compétences nécessaires pour construire un kit électronique.
Rotor-EZ est fabriqué par Idiom Press, Box 1025, Geyserville, CA 95441 (site web : <www.idiompress. com>).

Richard A. Ross, K2MGA



Si vous vous êtes déjà aventuré dans le boîtier de commande de votre Tailtwister ou rotor Ham-M, vous remarquerez rapidement l'ajout du circuit Rotor-EZ monté sur les bornes du galvanomètre. Des boîtiers de commande récents utilisent aussi un circuit PC monté sur les bornes qui est enlevé pour installer le Rotor-EZ. A droite du câble d'alimentation sur le panneau arrière, se trouve le nouveau câble protecteur qui se termine en un connecteur sub D informatique, qui fournit la connexion RS-232 à votre ordinateur. La plupart des câblages internes originaux sont déroutés ou remplacés par le câblage Rotor-EZ.

Le CD-ROM de L'IDRE

Préparation à l'examen radioamateur

Le titre à lui seul recense le but de ce CD-ROM. Il suffit de l'insérer dans le lecteur puis de cliquer sur index.htm pour se retrouver sur la page d'accueil. Prévu pour fonctionner avec un navigateur Internet, la structure suit la norme ISO 9600. Il est donc accessible en lecture depuis de nombreux systèmes d'exploitation tels que Macintosh OS, Microsoft Windows 95/98 Millénium ou encore Linux.

Le cours inclue des séquences vidéo MPEG, le navigateur devra donc posséder l'extension adaptée. Des autocontrôles sont implantés afin de permettre au candidat de tester progressivement l'état de ses connaissances. Le navigateur doit être compatible avec Java 1.2 pour exécuter ces tests.
Comme vous pouvez le constater la simplicité même. A l'heure actuelle, toutes les plus petites "bécanes" informatiques ont tout ça, donc pas de souci pour faire fonctionner ce CD-ROM.

Sur la page d'accueil nous retrouvons sur la gauche le menu principal, nous avons l'impression d'être sur un site Internet, comme vous pouvez le voir sur la photo 1. Nous avons 6 choix dans le menu : réglementation, rappel d'électronique, émission/réception, multimédia, liens web, contacter l'Idre. Quand vous cliquez sur l'une de ces possibilités, les sous menus s'affichent sur le côté droit de l'écran (photo 2). Il vous suffit de choisir votre rubrique, par exemple rappel d'électronique sur le côté droit et vous accédez à 10 chapitres différents partant de la loi d'ohm jusqu'aux oscillateurs. Nous avons pris comme exemple les Diodes et transistors. Comme vous pouvez le constater sur la photo 3, arrivé à ce stade il suffit de cliquer sur la flèche suivante, de façon à pouvoir suivre le cours complet sur les diodes et les transistors.
A la fin d'un des cours, par exemple "les lois de l'électricité en courant continu" un choix

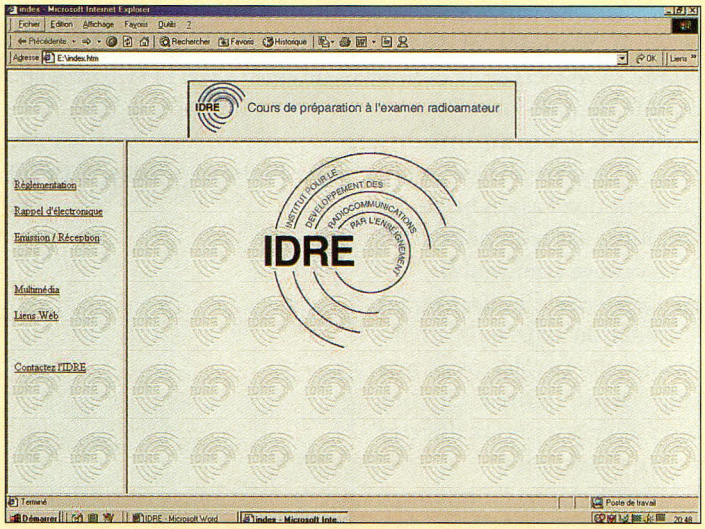


Photo 1- Page d'accueil.

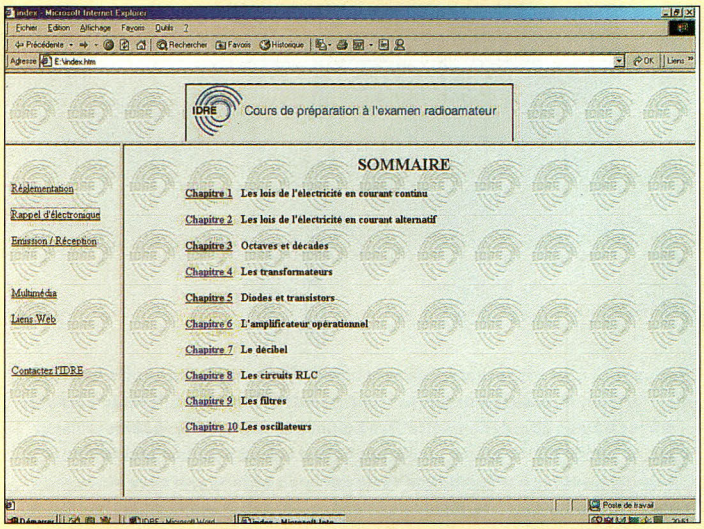


Photo 2- Choisissez votre rubrique.

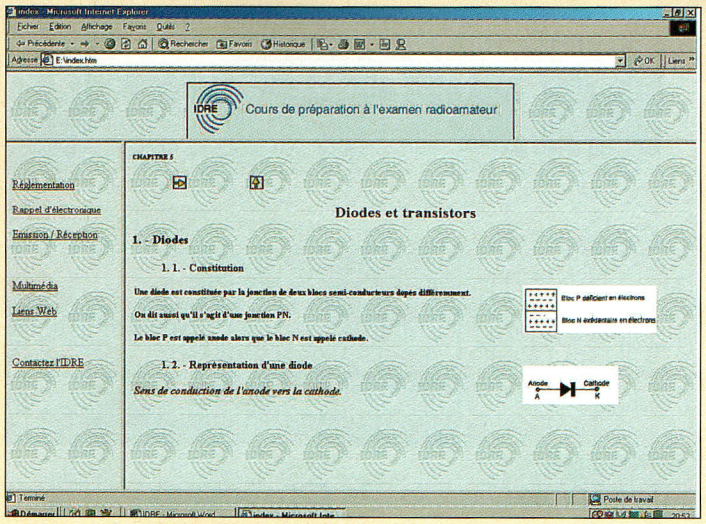


Photo 3- Début du cours sur les diodes et les transistors.

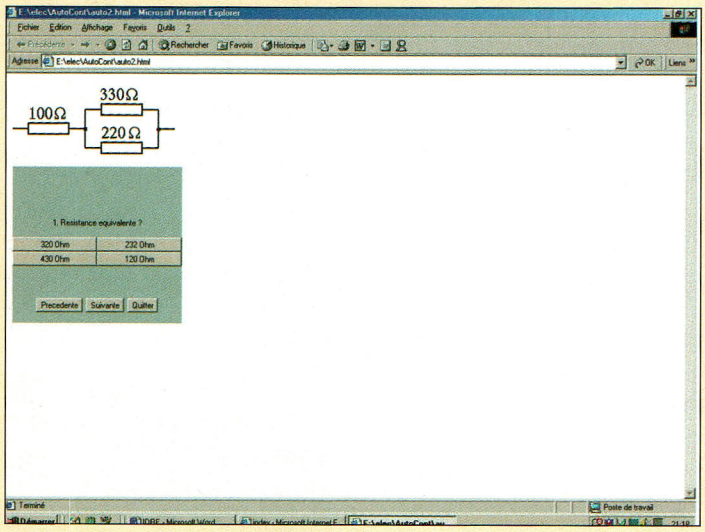


Photo 4- Exercice d'aaplication.

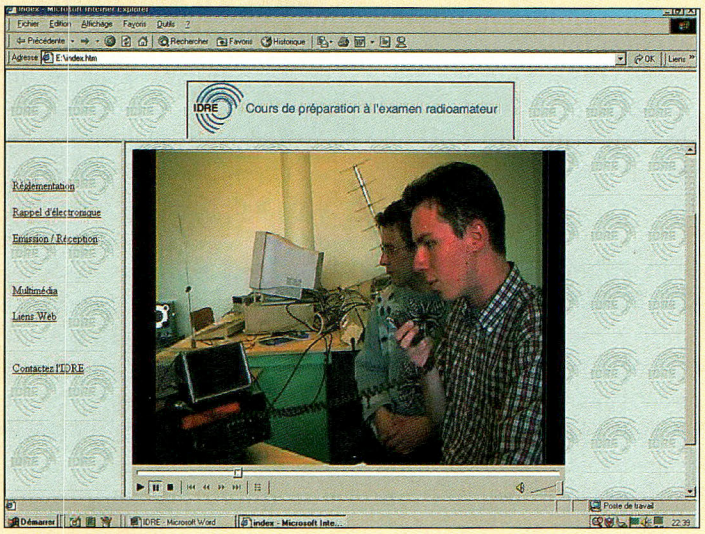


Photo 5- Démonstration d'un QSO en vidéo.

de questions s'offre à vous (Photo 4), avec à chaque fois quatre réponses, Il suffit de cliquer sur la bonne réponse, si vous avez bien répondu le message affiche "c'est juste !!!", Si vous vous trompez le message affiche "Non ! Reprenez votre calcul". Pour passer sur la prochaine question on clique sur suivante, simple non ?

De plus une petite vidéo sympathique (photo 5) vient agrémenter ce CD-ROM, on y voit un QSO entre Olivier F4CMB opérant F8IDR avec Jean Claude F5PU.

Des liens web viennent aussi l'agrémenter, permettant l'accès direct au Ref Union, Rac, Amsat France, Clipperton DX Club et bien d'autres. Un e-mail direct avec l'Idre est lui aussi présent, au cas où vous auriez des questions à leur poser.

En discutant avec les concepteurs de ce CD-ROM pendant le Saratech, nous avons appris qu'ils avaient terminé la matrice définitive quelques heures avant le salon, et qu'un système de mise à jour via Internet serait mis en place.

Chapeau Messieurs, et bonne continuation.

Loïc Ferradou

Pour plus d'informations, contactez l'IDRE au : 05 61 56 14 73.

1ER PRIX DÉCERNÉ PAR L'U.E.F.

L'univers des scanners

Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences.
516 pages.

Utilisez le bon de commande en page 77

Le logiciel japonais MMSSTV

En quelques semaines, un auteur japonais a supplanté tous les autres auteurs avec son logiciel MMSSTV, qui est actuellement avec CHROMAPIX, le logiciel le plus utilisé.

Pour la petite histoire, JE3HHT a écrit et mis au point son logiciel sans être lui-même un pratiquant des transmissions en Télévision à Balayage Lent. C'est en mettant au point un logiciel utilitaire pour ajuster la fréquence d'horloge de la carte son pour le logiciel MMTTY dédié comme son nom l'indique au RTTY, qu'il a découvert quelques analogies dans l'utilisation de la carte son du PC et ses possibilités de traitement numérique du son.

Il va même jusqu'à affirmer qu'il ne sait pas si son programme fonctionne, car il n'a jamais fait aucun QSO SSTV.

Il suffit de regarder sur les fréquences SSTV pour constater que la majorité des stations reçues ont adopté MMSSTV.

Un log en plus

Reprenant l'idée de K0HEO et son WINPIX, JE3HHT a ajouté la tenue d'un log automatisé permettant même d'archiver les images correspondantes aux QSO et de transférer dans une image, transmise en réponse, le report RSV habituel (sans les demi et les trois quart que l'on entend malheureusement sur le QSO français à 3.733 Kcs). Rappelons que cette codification s'apparente à celle de la CW, la seule différence étant la notation de la Vidéo reçue (V) de 1 à 5, selon l'appréciation de la qualité de réception de l'image. Ce qui donnerait un report RSV de 595 pour un signal de 59 et une image non entachée de QRM.

Des macro-commandes

MMSSTV est un programme très complet, avec également la possibilité d'utiliser des fonctions pré-programmées permettant d'automatiser l'incrustation dans l'image à transmettre de textes ou d'objets divers.

Configuration nécessaire

Il vous faut pour l'utiliser au minimum un Pentium 100, il fonctionne également sur un 486 rapide, mais risque de "ramer" sur cette configuration. L'auteur vous donne la possibilité d'affiner bon nombre de paramétrages, qui vous permettront de réduire la charge de travail du processeur si votre PC n'a pas la puissance nécessaire. La carte son est bien sûr indispensable, puisque c'est elle qui tient le rôle d'interface, comme dans tous les logiciels SSTV et autres applications radio sous Windows©. Du côté du système d'exploitation, tous les Windows© à partir du 95 sont compatibles.

Modes SSTV supportés

On retrouve évidemment les principaux modes utilisés dans le monde, comme les MARTIN et SCOTTIE, avec en plus le mode AVT90 que l'on trouve plus rarement dans les logiciels SSTV. Pour mémoire, le mode MARTIN M1 est le plus courant en Europe et le SCOTTIE 1 outre-Atlantique et au Japon où la fréquence la plus active d'après JE3HHT est 7.033 Kcs.

Les fréquences SSTV les plus utilisées dans le monde étant 14.230, 21.340, 28.680 et 3.733 Kcs en France.

Calibrage automatique

Chaque fois que vous installez un nouveau logiciel décodant un signal possédant un timing précis, la première opération à faire et d'ajuster la fréquence de travail du logiciel avec la vitesse d'horloge du PC et/ou de la carte son.

La même carte et le même logiciel sur deux ordinateurs de caractéristiques identiques, ne donne pas forcément le même calibrage du logiciel. MMSTV vous permet cet ajustement de manière complètement automatique, mais que les puristes se rassurent, l'auteur leur a donné plusieurs possibilités manuelles pour effectuer ce réglage, y compris pour les cartes sons nécessitant un calibrage différent pour l'émission et la réception des signaux. Un petit rappel ! Vous pouvez, si vous êtes autorisé en HF, vérifier vos réglages en utilisant le répéteur SSTV sur 3.720Kcs .

Incrustation de modèles

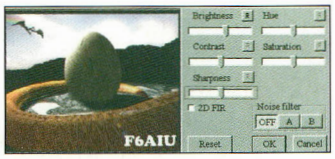
Un plus dans ce logiciel est la possibilité de préparer par avance des modèles d'images (template), stockées sur votre disque et que vous pouvez incruster par-dessus n'importe quelle image à transmettre.

Ce qui vous évite l'utilisation d'images que vous avez dédiées pour lancer appel, par exemple. Avec MMSTV, il vous suffira de charger dans la fenêtre d'émission une image et de lui affecter un modèle comprenant le texte (CQ de ....), pour que celui-ci s'incruste tout seul sur l'image.

Corrections des images

A l'instar de Chromapix de N7CXI, vous avez la possibilité d'effectuer des corrections de votre image avant de la transmettre. Réglages de luminosité, contraste, netteté etc...

Une fonction bien attrayante également que l'on trouvait, entre autre, dans MSCAN de PA3GPY, mais qui demande un peu d'habitude est l'utilisation du mode transparence.



MMSSTV est gratuit

Distribué en "freeware", il permettra peut-être de mettre fin aux pratiques désolantes des "trafiquants et déplombeurs de tout poil". Il n'y à qu'à voir le nombre de Chromapix "crackés" qui sont utilisés pour comprendre l'ampleur du désastre. De quoi rebuter tout les développeurs de logiciels, notamment sous Windows© où l'investissement en temps passé est important. JE3HHT a préféré offrir ses travaux, on ne va pas l'en blâmer pour autant.

Vous pouvez télécharger le logiciel depuis le site de l'auteur: http://plaza27.mbn.or.jp/~je3hht/ ou à partir du site du TBL Club : http://go.to/tbl qui peut également vous fournir le manuel d'utilisation en français.

Francis ROCH, F6AIU

Frédéric, F5OZK

Frédéric, comme tant d'autres OM, fait partie de ces personnes qui pourraient servir d'exemple pour démentir les nombreuses délations dont les radioamateurs sont victimes en ce moment. En effet, il paraîtrait que les radioamateurs émergants de la Citizen Band serait des parvenus. Bien au contraire, Frédéric, a débuté avec la CB et ne regrette rien, bien au contraire. C'est à l'âge de 15 ans qu'il découvre ses premières joies grâce à un ami cibiste qui lui fait partager ses plaisirs de la radio. Et quand la radio vous prend, elle ne vous lâche plus !

Frédéric démarre ses loisirs en radiocommunication par le biais de la bande des 11 mètres, et est rapidement pris dans l'engrenage. Après 10 années de trafic sur cette bande, il passe son indicatif pour devenir FD1OZK en 1989, l'équivalent à F5, F6 ou F8 aujourd'hui.

Il faut dire, souligne t-il, que sans l'aide du radio club de Sevran, F5KKD, il n'y serait peut être jamais arrivé. Dés cet instant, ses activités dominicales sont boulversées. Il s'est tout de suite intéressé à de nombreux domaines innaccessibles auparavant.

Rapidement, il se lance dans la chasse au DX, comme peuvent en témoigner les nombreux diplômes qui ornent les murs de son sympathique shack. Les modes de trafic qui lui conviennent le mieux sont la BLU, le RTTY mais également la télégraphie.

Frédéric nous a confié : "*Avec le peu de moyens dont je disposais à l'époque j'étais un acharné prêt à attendre durant des heures et des heures devant mon poste afin d'obtenir le fameux 59*"

Sur le bureau de Frédéric, il ne faut pas chercher le fer à souder, ce n'est pas son truc. Pourtant, il n'a jamais rechigner à le prendre pour "opérer" quelques appareils "malades".

C'est ça aussi la radio d'amateur, il faut que chacun puise ses plaisirs là où il le veut ! Pour Frédéric, ses plaisirs sont les combats acharnés que se livrent les contesteurs et les Dxeurs à la recherche du point ou du IOTA de l'année.

C'est ainsi qu'il nous livre en toute humilité : "*Après environ 10 000 QSO et près de 280 Pays confirmés au DXCC, je suis aujourd'hui devenu un chasseur de diplômes «DXCC, DTA, WAZ, WAC, DUF, DNF, DTC et IOTA», ainsi qu'un adepte de chasses aux renards où j'ai pu faire de bonnes places. Je participe aussi tous les ans à la Coupe du REF (CW et SSB) en multi-op à partir de notre Radio-Club F5KKD et parfois même aux contests internationaux tel que le « CQ World-Wide » où j'ai pu obtenir une première place française en mono-op, 40m, CW en 1996...*" un vrai passionné quoi.

Et de rajouter : "*Cela m'a vraiment laissé de bons souvenirs...*"

Nous évoquions l'aspect philosophique du fer à souder un peu plus haut, mais il faut savoir que Frédéric est un véritable «grimpeur de pylônes».

Ses amis sont nombreux à avoir fait appel à ses services dans ce domaine. Comme quoi, il n'y a pas que les réalisations personnelles qui comptent, le plus important réside dans le partage des connaissances et des compétances... n'est-il pas vrai ?

Les antennes, le pylône et tout ce qu'il faut pour le trafic via les satellites.

Satellites et station spatiales

Nous n'aurons pas assez de place dans cette page pour évoquer les différentes épopées spatiales de notre ami Frédéric. Ce n'est pas bien grave, vous le retrouverez dans le dossier de ce mois-ci concernant l'hommage que nous faisons à la station MIR et son couple français de spationautes, Jean-Pierre Haigneré et son épouse.

Si vous passez en région parisienne, vous pouvez joindre Frédéric les dimanches matin sur 144.575 MHz à 10 heures locales ou vous pouvez lui envoyer un e-mail à : F5ozk@club-internet.fr

Nous aimerions également remercier Frédéric pour son accueil plus que chaleureux.

Philippe bajcik, F1FYY

Une partie de la station ainsi que quelques coupes.

Des nouvelles des certificats et des diplômes

Diplômes d'opération

USA 070 Club

Je pense que c'est le premier diplôme de mode PSK31 que je vois. Il est présenté par le Penn-Ohio DX Society et il est fondé sur le nombre de contacts utilisant ce nouveau mode.

Rejoignez le 070 club (c'est gratuit) et fournissez la preuve d'avoir établi un contact avec 50 stations différentes sur les bandes HF jusqu'à 50 MHz, y compris toutes les bandes WARC, par le mode PSK31 après le 1er juin 2000. Indiquez la date, l'appel et l'heure. Vous devez aussi soumettre une carte QSL confirmant l'un des contacts utilisés pour le diplôme. Des endossements sont disponibles pour tous les 50 contacts supplémentaires jusqu'à 300 contacts. L'utilisation de relais ou de contacts en mode croisé est interdite. Le diplôme est gratuit mais je suggère de fournir une enveloppe de 23 x 30 cm et un IRC pour réduire les dépenses du club. Envoyer votre candidature à : John J. Hudak, KA3X, 212 Beechwood Blvd., Pulaski, PA 16143 (e-mail : <jhudak3rd@aol. com> ; site web : <http://members.aol.com/_ht_a/n3dqu/podxs070.htm>).

Commonwealth of Independent States award (Russie)

Voici un beau certificat proposé par The Funkner DX Family aux radioamateurs et aux SWL pour le contact d'une station dans chacun des 12 pays/entités de la Communauté des états indépendants après le 1er janvier 1993. Yuri, RN3FX, s'est arrangé pour que les stations DX présentent leur candidature par K7INA pour éviter les problèmes postaux affectant la livraison russe du courrier étranger.

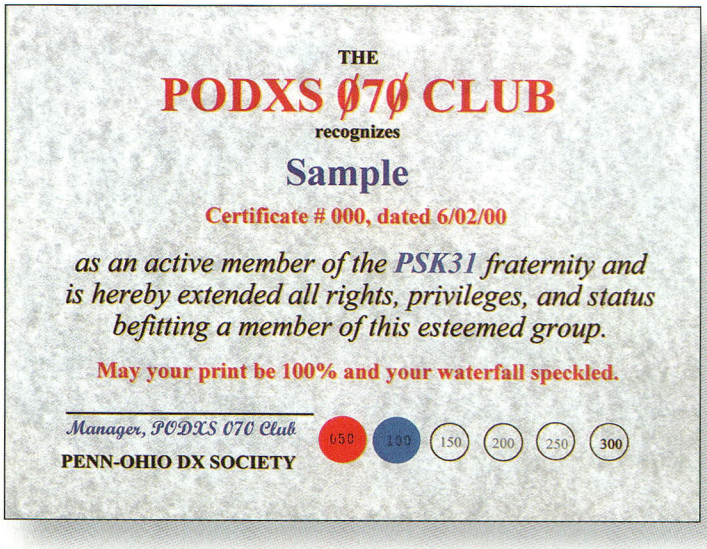
Ce sera un défi d'établir des contacts avec certains comtés même si certains d'entre eux peuvent être écrasés dans les contests DX.

Le diplôme a été établi par le club international de radioamateur the Funkner DX Family pour promouvoir un plus grand intérêt pour le radioamateurisme dans les républiques de la Communauté des états indépendants. Le diplôme est valable pour les radioamateurs et les SWL licenciés pour le contact (entendre) de 12 stations radioamateurs dans chacun des 12 pays de la Communauté des états indépendants après le 1er janvier 1993.

Pays de la Communauté des états indépendants : 4K Azerbaijan, 4L Géorgie, EK Arménie, ER Moldova, EU Belarus, EX Kirghizstan, EY Tadjikistan, EZ Turkménistan, R Russie, UK Uzbekistan, UN Kazakhstan et UR Ukraine.

Liste GCR acceptée. Le responsable du diplôme se réserve le droit de demander des cartes si nécessaire. Coût : stations russes 2 $US ou équivalent, stations des autres républiques de la Communauté des états indépendants 3 $US ou équivalent et pour tous les autres 6 $US. Les IRC seront acceptés sur la base de 1 $US = 2 IRC. L'équivalent en roubles de la Fédération russe est aussi accepté.

The Commonwealth of Independent States award a été crée pour promouvoir un plus grand intérêt pour le radioamateurisme dans les républiques de la Communauté des états indépendants (Russie).



The 070 Club award est présenté par the Penn-Ohio DX Society, c'est le premier diplôme en mode PSK31 que nous voyons.

Classe	Chasseurs	Activateurs
Basique	10 îles dans 6 groupes	5 îles dans 3 groupes
Argent	25 îles dans 7 groupes	12 îles dans 4 groupes
Or	50 îles dans 8 groupes	25 îles dans 5 groupes
Suprême	75 îles dans 10 groupes	40 îles dans 7 groupes

Tableau I. Classes du Islands of Scotland award.

La candidature pour le diplôme et le paiement doivent être envoyés à : Funkner DX Family, P.O. Box 50, Moscow, 109439, Russia. Les problèmes concernant le diplôme peuvent être résolus sur les ondes avec des opérateurs de la station du club RZ3DZZ ou par e-mail : <fdxf@aha.ru>. Les radioamateurs américains ou canadiens doivent envoyer leur candidature et leur paiement au représentant officiel du programme des diplômes de la Communauté des états indépendants : Russ Fish, K7INA, 216 Spring Road, Port Angeles, WA 98362 USA ; <http://www.funcap.narod.ru/index.html>.

Islands of Scotland Award

Voici un autre diplôme d'île DXCC, venant cette fois-ci d'Ecosse. Il semble assez bien organisé et même si l'annuaire demandé est cher, les frais comprennent le coût du certificat de base délivré pour dix contacts établis. Le sponsor encourage les opérations depuis les îles en proposant une classe distincte du certificat juste pour ces dernières. Si vous souhaitez vérifier les contacts existants qui peuvent qualifier, une liste des îles est disponible sur mon site web : <dxawards.com> sous l'entête "Lists". Puisque les contacts remontent à 1947, quelques-unes des îles doivent déjà faire partie de votre collection.

Les îles d'Ecosse ont été divisées en dix groupes d'îles distincts et on compte 120 îles différentes pour le diplôme. Contactez les îles depuis le 1er novembre 1947 dans quatre niveaux du diplôme. Toutes les bandes peuvent être utilisées : 1,8 à 144 MHz. SWL acceptés. Il y a deux classes dans le diplôme : une pour les chasseurs d'îles et une pour les activateurs d'îles. Les conditions sont énumérées dans le tableau I. Les chasseurs doivent soumettre la preuve du contact (c'est-à-dire la carte QSL). Les activateurs doivent apporter la preuve par log qu'ils ont établi un minimum de 100 contacts depuis chaque île demandée.

Ceux qui sont intéressés par le diplôme doivent demander l'Annuaire Scottish Islands qui donne de nombreux détails sur le diplôme et énumère tous les groupes et îles valables. Il est disponible auprès de : GMØLVI, La Vista, High Street, Errol, Perthshire, Scotland, UK PH2 7QQ. Le coût est de 10 $US, 16 IRC ou 6 £, cela comprend aussi le coût du certificat de base. (La liste des îles est disponible sur : <dxawards.com>.)

Le coût pour les autres niveaux du diplôme s'élève à 5 £, 8 $US ou 12 IRC.

Envoyez votre candidature à : Charlie Wilson, GM4UZY, Golden Acre, 1 Borrowfield Crescent, Montrose, Scotland, United Kingdom DD10 9BR.

Des détails complets sur the Islands of Scotland Award, mentionné plus haut dans cet article sont disponibles à : <http://www.gmdx.org.uk>.

The Islands of Scotland award est délivré à différents niveaux pour le contact des groupes d'îles d'Ecosse.

DDFM Diplôme des Départements Français de la Métropole

Après un certain nombre d'années, vous avez probablement une belle collection de QSL venant de pays européens, y compris la France. Le REF propose une grande variété de très beaux certificats de haute qualité.

Le niveau d'entrée pour ce diplôme est 40 départements.

Le diplôme est disponible pour les radioamateurs et les SWL. Soumettez une liste confirmée GCR avec une déclaration selon laquelle les QSL sont en votre possession. SWL acceptés. Des endossements pour HF, VHF, CW, la phonie ou d'autres modes sont disponibles. En HF, 40 départements sont demandés ; en VHF, 20 départements. Des endossements sont disponibles pour tous les 10 départements supplémentaires. Une étiquette "Excellence" sera distribuée pour les 95 départements.

L'utilisation de répétiteurs est interdite. Soumettez la liste à Christian Coupas, F6EDW, BP 83, 63307 Thiers Cedex, France.

N'oubliez pas de m'envoyer un échantillon et de rendre compte des diplômes de votre club ou de votre organisation pour que nous puissions les promouvoir auprès de tous les radioamateurs et SWL.

Ted Melinosky, K1BV

Ce diplôme est délivré pour le contact des départements français et il est valable pour les radioamateurs et les SWL.

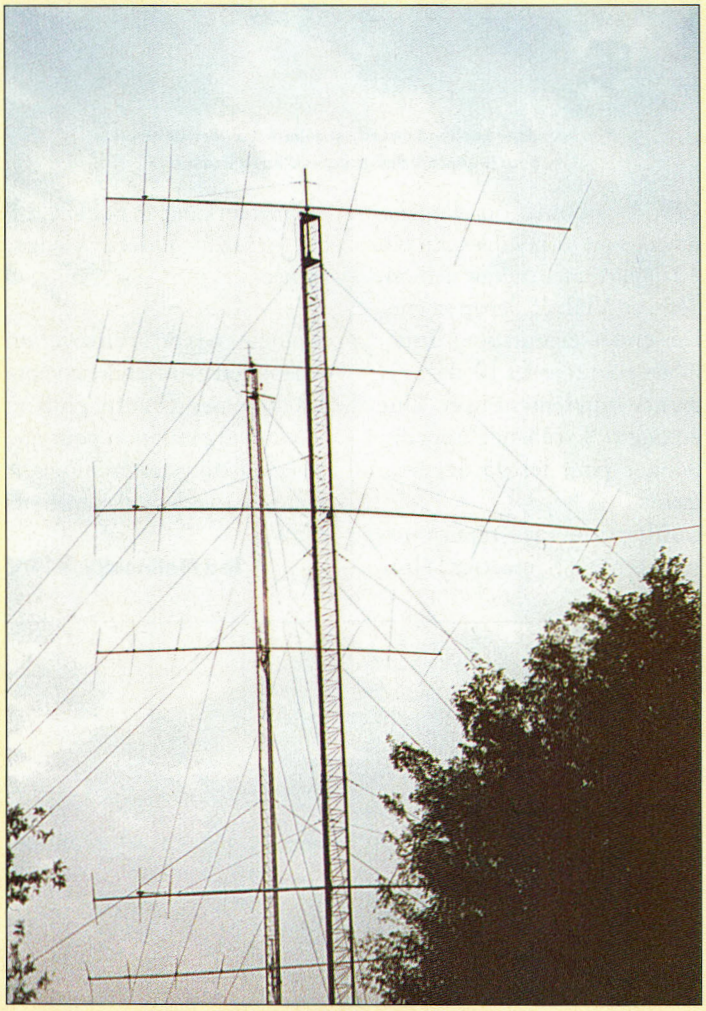
Pylône

Qui n'a jamais rencontré de soucis lors de la mise en place de son pylône ? Des voisins qui hurlent au brouillage à votre YL qui pense que ce n'est pas là, la priorité. Bref, nous avons tous été confrontés à ce problème. Même si notre droit à l'antenne est acquis, il n'en reste pas moins vrai que la mise en place de ce "fameux" pylône est parfois, et pour la première fois, un véritable parcours du combattant.

Une simple beam fonctionne mieux quand elle est élevée par rapport au sol. En général, plus haut est l'antenne, mieux elle fonctionne. Bien sûr, il y a une limitation de hauteur...

Certaines beams perdent leur directivité quand elles sont installées trop près du sol.

Quand on parle de communications à visibilité directe VHF/UHF, la hauteur signifie une portée et une couverture accrues. Pensez à toutes les missions SAREX à bord de la navette spatiale. Elles faisaient fonctionner une radio FM de 5 watts avec une antenne intérieure. Cependant, vous pouviez les entendre avec seulement une deuxième antenne portative de type boudin. Quand W5LFL a emporté la première radio dans l'espace, nous ne savions vraiment pas comment elle fonctionnerait. Owen a établi ses premières transmissions en descendant la Côte ouest des Etats-Unis. Roy Neal, K6DUE, était dans sa chambre du sixième étage de l'hôtel Hilton à Houston quand il a entendu cette première transmission de 2 700 kilomètres. A ce moment-là, nous savions que nous avions un gagnant. Pensez à la navette comme à un pylône de 300 kilomètres de hauteur. C'est pourquoi la hauteur est importante.



Remarquez que les câbles de hauban se détachent du pylône à un angle modéré. Les câbles de hauban sont généralement attachés à de larges barres en acier encastrées dans des blocs en béton (ou à des ancres de terre, si la situation le permet). *(photo de K2RED)*

Le pylône ne fournit pas seulement une hauteur d'antenne, il éloigne l'antenne des objets qui pourraient déformer son diagramme de fonctionnement, ou rayonnement. En outre, pour les bandes qui pourraient être impliquées dans des problémes de TVI, elle éloigne l'antenne du câblage des maisons et d'autres trajectoires HF involontaires. Ceci dit, dire qu'un pylone vaut la peine ou non, cela dépend de votre situation particulière.

Code de la route...

La plupart d'entre nous vivent dans les limites d'une municipalité, ou en plein cœur de ville. Ce qui signifie que nous sommes soumis à des règles de voisinage. Vous pouvez simplement ignorer la législation et leurs règles mais je ne vous le conseille pas. Vous pouvez aussi demander une dérogation à votre voisinage. Je suis passé par là il y a dix ans, quand je vivais à Long Island. La ville m'avait permis un modeste pylône avec seulement un permis de construire si j'avais voulu le rattacher à la maison. Cependant, j'avais un grand jardin qui permettait au pylône d'être situé loin du câblage de la maison et des câbles entrant dans la maison. Les voisins ainsi que tous le voisinage se sont posé beaucoup de questions et quelques voisins se sont plaint, mais quelques jours après j'ai obtenu mon permis.

Toujours intéressé pour installer un pylône ? Oui, je sais, je testais... Il y a deux types de pylônes : les pylônes haubanés et les pylônes autoportants. Lequel est le meilleur ? Cela dépend. Chacun a ses avantages et ses inconvénients. Les pylônes haubanés supportent davantage d'antennes (force du vent) pour une hauteur de pylône donnée, alors que les pylônes autoportants avec une apparence plus propre, présentent moins de problèmes pour les pelouses et nécessitent moins d'entretien. Pendant un temps, je voulais suspendre autant d'aluminium que possible

dans les airs. Je vois les choses différemment aujourd'hui, ma préférence personnelle pour un système de support d'antennes a donc changé. Je choisirais un pylône autoportant. C'est vraiment une question de besoin et de goût personnel.

Nous avons mentionné ci-dessus la force du vent. Les deux types de pylônes sont très différents dans la manière dont ils supportent la force du vent. Pensez à un pylône haubané. L'antenne située au sommet du pylône fonctionne comme une voile sur un navire. Si vous n'êtes jamais monté sur un voilier, la force du vent peut vous surprendre. C'est bien pour la navigation mais c'est mauvais pour les pylônes radio. Pensez à l'antenne comme une voile et au pylône comme un bateau ancré fermement au sol.

Qu'arrive-t-il à la force du vent quand il souffle contre le pylône et l'antenne ? Les câbles de hauban empêchent le pylône de bouger, ce qui cause la force horizontale du vent à être convertie en une pression vers le bas qui passe par le pylône dans sa base en béton. L'effet positif est que le vent essaie littéralement de renverser le pylône. A ce sujet, avez-vous déjà vu un pylône haubanée se renverser ? Les parties s'effondrent souvent comme un accordéon au lieu de tomber droit. C'est pourquoi les fabricants de pylônes recommandent tant de câbles de hauban pour une hauteur de pylône donnée. Plus haut est le pylône, plus de câbles de hauban vous aurez besoin.

A ce sujet, utilisez la taille de câble de hauban que le fabricant recommande. Il ne faut pas lésiner.

D'un autre côté, le Pylône autoportant supporte la force du vent d'une manière complètement différente : le pylône agit davantage comme un levier avec une base pivot qui ne bouge pas. Le vent tente de "faire pivoter" l'antenne autour d'un point de la base (une sorte de main géante). Le pylône stock aussi la force du vent. Quand il fléchit de droite à gauche, il relâche la force stockée. Le déplacement de droite à gauche est une très bonne chose pour le pylône autoportant. Cependant, si vous voyez un pylône haubané se déplacer de droite à gauche, courrez ! il va certainement se renverser sous peu.

Dans les deux cas, la base est une partie très importante du pylône. J'ai connu un certain nombre de radioamateurs qui avait l'attitude suivante : *"J'ai juste mis une paire de sacs de ciment dans un trou et j'ai installé la base par-dessus."* Ce n'est pas intelligent, en particulier si votre sol est mou ou sableux. Quand vous achetez votre pylône, le fabricant vous fournit des plans pour la taille et la forme de la base. Plus grand est le pylône, plus grosse sera la base. Il y a de bonnes raisons techniques pour ces spécifications. Il serait sage de les suivre d'assez près. Si vous devez avoir un permis pour installer votre pylône, ne soyez pas surpris si la ville inspecte le trou de votre base avant de vous autoriser à verser le ciment. Pour ma part, ils ont comparé le trou que j'avais creusé en comparant les plans et les spécifications du fabricant.

Il y a deux autres types de pylônes qui devraient être mentionnés ici. Ils ne sont pas importants pour moi, je serai donc honnête.

Tout d'abord, il y a le pylône monté sur le toit. Il peut avoir une structure autoportant ou haubané. Il est très bien mais rappelez-vous que votre toit est devenu votre base. Chaque fois que le vent soufflera, votre antenne essaiera de faire fléchir le pylône par le haut de la maison ou d'arracher votre toit, cela dépendra de quel type sera votre pylône. Ces pensées ne m'ont jamais séduit.

Si vous avez choisi une installation sur le toit, assurez-vous que votre toit est solide et qu'il n'est pas déjà surchargé d'une deuxième ou troisième couche de matériau de couverture.

Un pylône sur le toit est un compromis acceptable quand on ne peut pas faire autrement. Un inconvénient majeur est la proximité de l'antenne et du câblage de la maison, situé juste sous le toit.

Une autre forme de pylône possible est le pylône à manivelle ou à télescopage. Cette merveille mécanique utilise des câbles en acier et des poulies pour élever et abaisser l'antenne. De plusieurs façons, les pylônes à manivelle sont une bonne idée. Vous pouvez garder l'antenne rentrée la plupart du temps et l'élever seulement quand vous l'utilisez. Cela peut être un moyen d'avoir un pylône dans un voisinage qui n'en accepterait pas autrement. Ce sont ses avantages.

Je pense qu'il y a deux inconvénients. Tout d'abord, les pylônes à manivelle sont très chèrs. Ils peuvent coûter trois à quatre fois plus que les pylônes à hauteur fixe. Cependant, ce qui me dérange le plus est que les câbles et les poulies se cassent de temps en temps. Est-il possible qu'ils se cassent quand le pylône est rentré ? Probablement que non. Cela arrive certainement quand le pylône est entièrement déplié. Des inspections fréquentes et un bon entretien sont essentiels pour ces merveilles. Je ne resterais pas près d'un pylône à manivelle sauf si il est entièrement déplié et je ne toucherais pas un pylône qui n'est pas entièrement déplié.

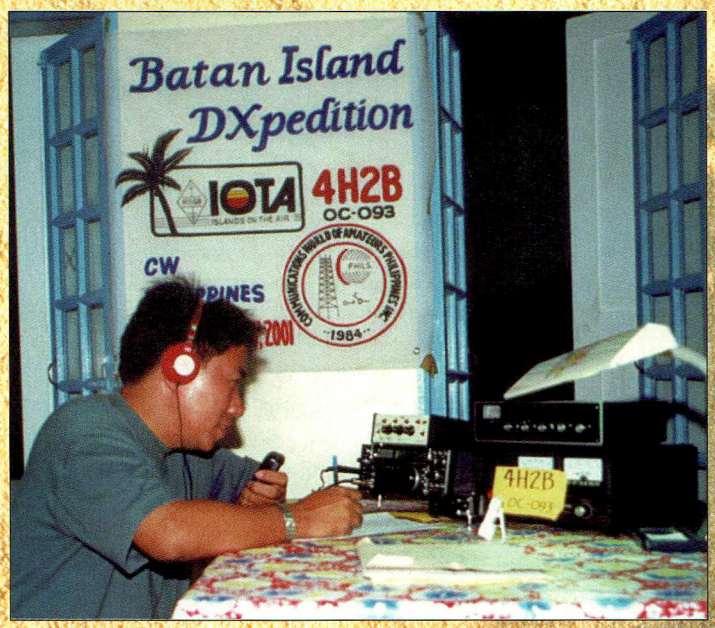
Si vous grimpez sur un pylône, vous avez besoin d'une bonne ceinture de sécurité. Vous pouvez vous en procurer une chez un des annonceurs de CQ ou vous pouvez en acheter une dans une société industrielle de fourniture près de chez vous. Le type de ceinture que vous achèterez n'a pas beaucoup d'importance mais vous seriez fou de grimpez sans.

J'ai un ami radioamateur qui ne s'est pas procurer une ceinture parce qu'il grimpait sur une tour d'environ 3 mètres pendant une minute seulement. Il a glissé et il est tombé. Heureusement les médecins ont pu le soigner mais il boîte et ne grimpera plus jamais sur un pylône, ne fera plus jamais de sport et beaucoup d'autres choses. Les médecins lui ont dit que s'il avait été 60 ou 90 centimètres plus haut, cela n'aurait pas été un problème pour lui, il serait mort. Donc utilisez une ceinture !

Peter O'Dell, WB2D

L'actualité du trafic HF

Les DXpéditions en abondance



L'expédition IOTA 4H2B. Les membres du CW Philippines Radio Club ont été actifs depuis plusieurs îles Philippines en février. Voici Dr Ed Soriano, 4F1OZ, opérant la station 4H2B sur l'île Batan (OC-093). (Photo de Terry, KB4KA)

Le calendrier des concours

Mai 5-6	ARI International DX CW
Mai 5-6	MARAC County Hunter SSB
Mai 12-13	Oregon QSO Party
Mai 12-13	CQ-M International DX Contest
Mai 19-20	Baltic Contest
Mai 26-27	**CQ WW WPX CW Contest**
Juin 9-11	ARRL dune VHF QSO Party
Juin 16-17	All Asian CW DX Contest
Juin 23-24	ARRL Field Day
Juil. 1	Canada Day Contest
Juil. 14-15	**CQ WW VHF Contest**
Juil. 14-15	Championnat du Monde IARU/WRTC 2001
Juil. 21-22	North America RTTY QSO Party
Juil. 28-29	RSGB Islands On The Air Contest

Bien, maintenant la majorité silencieuse est réveillée. Mes commentaires dans les rubriques des derniers numéros, ainsi que des commentaires faits par différentes personnes sur l'éthique d'opération, ont généré plus de réponses que tous les autres sujets précédents. Apparemment, beaucoup d'entre vous n'apprécient pas ce à quoi cette minorité vocale vous a exposé ces dernières années. Bien ! J'ai dû rire quand j'ai vu une réponse qui citait un vieux dicton. Je ne me rappelle pas la source mais il dit : *"Nous avons rencontré l'ennemi et c'est nous."* Ou bien, selon un autre vieux dicton : *"Si la chaussure te va, mets-la."* Après avoir dit tout cela, il ne nous reste plus qu'à agir. Merci de supporter nos pleurs. J'espère qu'ensemble nous pourrons faire la différence.

D68C – Les Comores

L'opération de la Five Star DXers Association, depuis les Comores, est allée au-delà de ses espérances. Ce groupe a plus de records de DXpédition que vous ne pouvez l'imaginer. Avec plus de 168 000 QSO, ils ont établi un record qui ne sera pas battu d'aussi tôt. Avec un matériel et des opérateurs remarquables, ils étaient presque tout le temps sur les ondes pendant trois semaines en février sur tous les modes et bandes que l'on demandait. Si vous n'établissiez pas quelques contacts avec D68C, vous n'étiez pas sur les ondes. La vérification on-line des logs, jusqu'à une minute, rendait les choses plus faciles pour tout le monde. Les QSL étaient gérées par G3SWH et devraient être en route au moment ou vous lirez cette rubrique. Nous félicitons chaleureusement les organisateurs de cette expédition. Bien joué messieurs !

BQ9P – Pratas

Paul, BV4FH, et ses amis sont retournés à Pratas début mars pour une dizaine de jours. Ils ont été écoutés et reçus sur un grand nombre de bandes, y compris la bande des 40 mètres, comme il est écrit. Comme d'habitude, Steve, KU9C, gérera les QSL pour cette opération.

3D2CI – Conway Reef

Cette équipe a fait du mieux qu'elle pouvait malgré les conditions sur le récif. Il y a eu un grand typhon vers la fin de l'opération, ce qui les

Où trouver des infos DX sur l'Internet

QRZ.com	<http://www.QRZ.com>
QSL.net	<http://www.QSL.net>
DX Notebook	<http://www.dxer.org>
Daily DX	<http://www.dailydx.com>
425 DX Report	<http://www.425dxn.org>
ARRL	<http://www.ARRL.org>
North Jersey DX Association	<http://www.njdxa.org>
Propagation Info	<http://www.wm7d.net/hamradio/solar>
QRZ DX / The DX Magazine	<http://www.dxpub.com>
DX Summit (cluster)	<http://oh2aq.kolumbus.com>

Liste fournie par Paul Blumhardt, K5RT

a amenés à partir plus tôt que prévu. Ils ont pu rentrer à Fiji de justesse avec "le mal de mer mais en vie" selon un rapport.

3GØY – Ile de Pâques

Ce groupe d'opérateurs chiliens et allemands a bien trafiqué en mars pendant environ trois semaines en fournissant de nombreux contacts. Ils ont passé beaucoup de temps sur les bandes basses et WARC en contactant de nombreux pays nouveaux depuis l'Ile de Pâques. Les QSL sont gérées par DK7YY.

3YØC – Bouvet

L'astronaute Chuck Brady, N4BQW, a terminé ses deux mois supplémentaires sur l'île de l'Antarctique le 6 mars et le navire est venu le chercher lui et les scientifiques norvégiens. C'était une opération très difficile avec des problèmes presque constants liés à la météo. Un problème majeur a menacé de mettre fin à toute l'opération avant qu'ils aient pu effectuer les réparations nécessaires. Des vents violents démolissaient les antennes sans arrêt dès qu'elles étaient installées et un amplificateur a limité Chuck à seulement 100 watts. Mais, malgré tous ces problèmes, Chuck a réussi à passer autant de contacts que possible sur certaines bandes dans le temps d'opération qu'il avait. Le nombre exact est inconnu mais la rumeur dit qu'il a établi 10 000 contacts environ.

Cela devrait placer Bouvet sur la liste des endroits les plus convoités cette année. Les QSL sont gérées par Mac, WA4FFW.

HZ –Arabie Saoudite

Quelques questions sur l'opération depuis l'Arabie Saoudite ont été posées récemment. La station 7Z1AB, opérée pendant longtemps par Mike, K3UOC, a été fermée et démontée quand il a quitté le pays. J'ai entendu dire qu'on essayait de rétablir cette station. Jim Lane, KN4F, était le QSL Manager de 7Z1AB et il a encore les logs et les cartes QSL, si quelqu'un a encore besoin d'une confirmation.

Les autres nouvelles rapportées par le "425 DX News" sont que Joe, W5FJG, a été transféré au Consulat américain de Jeddah pour deux ans. Il a eu la permission du gouvernement d'opérer depuis le consulat en tant que 7Z1AC. La page web : <http://sites.netscape. net/joeyjeep99usa/homepage> avait pour but de fournir des mises à jour des opérations ainsi que des informations on-line sur les logs. WA4JTK a été inscrit comme le Manager QSL.

VP8SDX – Les Malouines

Tom, GM4FDM, dit que quatre membres du Groupe GMDX se sont rendus aux Malouines du 22 avril au 9 mai. Ils ont quité le Royaume-Uni le 22 avril et devaient arriver le 23 dans l'après-midi.

Consultez leur page web : <www. hfdx.co.uk/vp8sdx> pour les dernières informations, images, matériel, etc. Tom espère aussi avoir les logs on-line.

Les QSL directes doivent être envoyées à GM4FDM. S'il n'y a pas de ESA ou d'affranchissement suffisant, le retour des QSL se fera par le bureau. Les demandes de QSL par e-mail seront acceptées. Le retour des QSL se fera via le bureau.

Les QSL du bureau seront traitées normalement. Avant d'envoyer une QSL, vérifiez la recherche de logs on-line pour vous assurer que vos QSO sont valables. Cela évitera des problèmes ultérieurs. Comme Tom est un membre de l'expédition, le procédé de QSL commencera seulement après son retour de VP8. Soyez patient !

PWØS – St Peter & St Paul Rocks

L'expédition de PWØS à St Peter et St Paul Rocks est de l'histoire ancienne. Voici un résumé de son incroyable expédition. Croyez-moi, cela vaut le voyage.

"The Rocks" est en fait le pourtour d'un volcan sous-marin situé à environ 1 000 kilomètres de la côte du Brésil au milieu de l'océan Atlantique. La zone terrestre actuelle est un petit récif volcanique irrégulier et accidenté. Il y a une raison pour que PYØS soit à la 26ème place de la liste "les plus nécessaires" dans le *DX Magazine* 2000. Dans des conditions optimales, il est difficile d'arriver, de débarquer et de trouver un endroit pour installer une station, c'est franchement difficile. Le risque d'endommager le matériel et les personnes n'est pas insignifiant. Consultez les photos sur le site web de PWØS : <www.soutomaior.eti.br/mario/paginas/dx.htm>. Néanmoins, un groupe de Brésiliens (Jim, PY7XC, Ciro, PY7ZY et Eli, PT7BZ) est parti de Recife le 3 février sur le Old Smuggler de 15 mètres et a fait une halte à Fernando de Noronha pour se reposer et effectuer des réparations mineures. Andre, PYØFF, a alors décidé de rejoindre le groupe. Ils sont arrivés à the Rocks dans la matinée du 9 février en trouvant la mer si agitée qu'ils ne pouvaient pas envisager de débarquer. Imaginez

Le programme WPX

SSB

2783	S51ST	2788	EA1CKK
2784	IZ1AOK	2789	EA5CFZ
2785	G3TSZ	2790	UA1AFZ
2786	KA9HFA	2791	OK1XTB
2787	EA5DHK		

Mixte

1876	S58M	1877	EA5AIA

CW

3060	EA1EXE	3063	W1DWA
3061	DL5CF	3064	JL1FXW
3062	9A1CZZ		

CW : 350 EA1EXE, JL1FXW. 400 WaDWA. 550 EA5DHK. 750 DL5CF. 1000 K6UXO. 2450 W8UMR.

SSB : 400 KF3AA. 500 IZ1AOK, G3TSZ. 600 VE7SMP. 650 EA5TC. 900 S51ST. 1100 AK7O. 1200 EA7CD. 1750 W9JDX.

MIXTE : 450 EA5AIA. 1000 K6UXO. 1900 ON4CAS. 2600 W8UMR.

10 mètres : K6UXO, W1DWA
15 mètres : EC5CFZ
20 mètres : S51ST, E4/G3WQU
40 mètres : S51ST, EA7CD
80 mètres : S51ST

Asie : EC5CFZ
Amérique du Nord : KA9HFA
Amérique du Sud : K6UXO
Europe : EA5DHK, EC5CFZ, W1DWA
Océanie : EA7CD

Titulaires du diplômes d'excellence : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, DL7AA, ON4QX, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, W4BQY, IØJX, WA1JMP KØJN, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, F9RM, W5UR, CT1FL, WA4QMQ, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1CU, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, LA7JO, VK4SS, I8YRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, WB8ZRL, WA8YM, SM6DHU, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR2QD, ABØP, FM5WD, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, HA8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, K2POA, N6JV, W2HG, ONL-4003, W5AWT, KBØG, HB9CSA, F6BVB, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1PO, K9LNJ, YB0TK, K9QFR, 9A2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, I6DQE, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VE3MC, NE4F, KC8PG, F1HWB, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, KC7EM, YU1AB, IK2ILH, DEØDAQ, I1WXY, LU1DOW, N1IR, IV4GME, VE9RJ, WX3N, HB9AUT, KC6X, N6IBP, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, F6HMJ, HB9DDZ, WØULU, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, KZ1R, CT4UW, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S50A, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE1EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, I7PXV, S57J, EA8BM, DL1EY, KØDEQ, KUØA, DJ1YH, OE6CLD, VR2UW, 9A9R, UAØFZ, DJ3JSW, HB9BIN, N1KC, SM5DAC, RW9SG, WA3GNW, S51U, W4MS, I2EAY, RAØFU, CT4NH, EA7TV, W9IAL, LY3BA, K1NU, W1TE, UA3AP, EA5AT.

Titulaires du diplôme d'excellence avec endossement 160 mètres : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BQY, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, G4BUE, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF N4NX, SMØDJZ, DK3AD, W3ARK, LA7JO, SMOAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR1QD, AB9O, FM5WD, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IT9TQH, N8JV, ONL-4003, W5AWT, KBØG, F6BVB, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, YBØTK, K9QFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EEW ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, YU1AB, IK4GME, WX3N, WBØDD, IØRIZ, I2MQP, F6HMJ, HB9DDZ, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, KS4S, KA5CLV, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S50A, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J, DL1EY, KØDEQ, DJ1YH, OE6CLE, HB9BIN, N1KC, SM5DAC, S51U, RAØFU, UAØFZ, CT4NH, W1CU, EA7TV, LY3BA, RW9SG, K1NU, W1TE, UA3AP.

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes *CQ* sont disponibles auprès de : Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 F en timbres.

L'actualité du trafic HF

Le Programme WAZ

WAZ monobande

10 Mètres SSB

514 ..... EA5GPQ
515 ..... EA5BRE
516 ..... PY2BW
517 ..... JA9PQ
518 ..... W7TSQ
519 ..... W6YJ

15 Mètres SSB

547 ..... JA8VJ
548 ..... EA5BRE
549 ..... PY2BW

17 Mètres SSB

24 ..... EA5GRB

20 Mètres SSB

1073 ..... EA5GPQ
1074 ..... EA5BRE

10 Mètres CW

160 ..... PY2BW
161 ..... KØDEQ
162 ..... W6YJ

15 Mètres CW

286 ..... PY2BW

20 Mètres CW

511 ..... NIØC

30 Mètres CW

40 ..... N4JJ
41 ..... PY2BW
42 ..... W7LGG

160 Mètres CW

69 ..... N4JJ (endorsement 37, 38, 39 zones)
101 ..... G4BWP (endorsement 38 zones)
135 ..... IK1GPG (endorsement 37 zones)

WAZ Toutes Bandes

SSB

4623 ..... KF8PD
4624 ..... IK2QEL
4625 ..... IK4NZD
4626 ..... I7FMN
4627 ..... DS5WQT
4628 ..... VE3DMJ
4629 ..... EA5GPQ
4630 ..... SM3GBA
4631 ..... CE8EIO
4632 ..... XE1JRV
4633 ..... IØUVP
4634 ..... IK2QPR
4635 ..... N8KOJ

Mixte

8012 ..... W9XF
8013 ..... NØTW
8014 ..... KF9WV
8015 ..... I1UP
8016 ..... PY7YL
8017 ..... JH3EGJ
8018 ..... JL1FXW
8019 ..... RA3AJ
8020 ..... AA8TC
8021 ..... NX4W
8022 ..... W6NUC

Tout CW

227 ..... DH2FW
228 ..... PY7IQ
229 ..... IK2QPR
230 ..... K9MM
231 ..... K4DGJ

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de : Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 F en timbres.

la frustration en arrivant sur l'un des sites DX les plus rares au monde avec un bateau chargé de matériel et ne pas pouvoir débarquer. Imaginez ensuite rester dans ce petit bateau pendant trois jours supplémentaires en attendant l'accalmie. Beaucoup d'entre-nous (la plupart ou même la totalité ?) se serait dit "Et puis flûte !" et serait rentré chez eux. Ce n'est pas leur cas.

La mer s'est calmée dans la matinée du 12 février et ils ont pu débarquer avec le matériel et opérer à 2100Z. Le mauvais temps a continué avec des vents violents, des éclairs et de la pluie qui interrompaient fréquemment les opérations. Si vous les avez cherchés et que vous ne les avez pas trouvés pendant ces périodes, maintenant vous comprenez pourquoi.

En raison des trois jours d'attente pour le débarquement, le 16 février, les membres du groupe étaient déjà retardé pour retrouver leurs familles et leurs travails. Les vivres s'épuisaient. Le temps était tel qu'ils ont pu sortir de the Rocks avec le matériel et ils ont décidé de partir. La malchance a continué quand le bateau a rencontré des problèmes sur le chemin du retour et il s'est avéré nécessaire que les trois opérateurs prennent l'avion à Fernando de Noronha jusqu'à Recife, ce qui a entraîné des dépenses supplémentaires.

Le total de QSO s'élevait à 7 800. Apparemment le total est inférieur aux attentes mais ce sont 7 800 contacts qui n'auraient pas pu être établi sans le courage et la dévotion incroyables pour notre hobby. De nombreuses personnes ont reçu un "nouveau contact sans précédent", l'objectif de cette opération.

D'autres ont contacté un pays rare sur une nouvelle bande ou un nouveau mode. Un effort a été fait pour passer moins de temps sur tous les modes et bandes, y compris RTTY. J'ai un respect tout particulier pour les DXers qui ne se trouvaient pas dans les pile-ups pour que les autres aient un meilleur lancement vers un nouveau pays.

Beaucoup d'entre-nous avons amené nos amplificateurs FT-1000S et Alpha dans une île des Caraïbes ou sont entrés dans un shack bien équipé et climatisé clés en mains pour s'amuser un peu au soleil et avoir le plaisir de se trouver à l'autre bout du pile-up. Maintenant, imaginez l'autre bout de ce continuum : PWØS était une opération de base à petit budget se produisant dans l'un des endroits les plus rares, difficile et inhabitable des rochers du monde. Le matériel d'occasion et les portables ont été prêtés par différentes personnes. Les indicatifs de ces quatre personnes n'auront peut-être pas la reconnaissance instantanée mais, pour moi, ils représentent le DX.

En raison des conditions extrêmes défavorables, les dépenses de PWØS ont dépassé les attentes. Si vous les avez contactés, envoyez avec votre demande de QSL à KU9C, avec une participation financière en reconnaissance à ce que ces personnes ont fait pour vous. Si vous voulez apporter votre soutien à ce type d'opération, je réunis les fonds pour les envoyer au Brésil. Il se peut aussi que vous souhaitiez raconter cette histoire à votre club DX. Les fonds importants seront inscrits sur la carte QSL.

Opérateurs de PWØS : Jim Faria, PY7XC (leader) ; Ciro da Silva, PY7ZY ; Eli Pinheiro, PT7BZ et Andre Sampaio, PYØFF.

Manager QSL de PWØS : Steve Wheatley, KU9C, P.O. Box 5953, Parsippany, NJ 07054 USA.

Coordinateur de PWØS : Bill Smith, W9VA, 1345 Linden Ave., Deerfield, IL 60015 USA.

Remarque : Ne vous inquiétez pas si les fonds dépassent les dépenses. Si cela se produisait, nous replacerions ces fonds dans les prochaines opérations de PYØS/PYØT.

—Bill Smith, W9VA/PYØZFO

WAZ 5 Bandes

Au 30 janvier 2001, 548 stations ont atteint le niveau 200 Zones et 1 188 stations ont atteint le niveau 150 Zones.

Nouveaux récipiendaires avec 200 Zones confirmées:
OH1AA

Stations recherchant des zones sur 80 mètres:

N4WW, 199 (26)
W4LI, 199 (26)
K7UR, 199 (34)
WØPGI, 199 (26)
W2YY, 199 (26)
VE7AHA, 199 (34)
IK8BQE, 199 (31)
JA2IVK, 199 (34 on 40m)
ABØP, 199 (23)
KL7Y, 199 (34)
NN7X, 199 (34)
IK1AOD, 199 (1)
DF3CB, 199 (1)
F6CPO, 199 (1)
W3UR, 199 (23)
KC7V, 199 (34)
GM3YOR, 199 (31)
VO1FB, 199 (19)
KZ4V, 199 (26)
W6DN, 199 (17)
W6SR, 199 (37)
W3NO, 199 (26)
K4UTE, 199 (18)
K4PI, 199 (23)
HB9DDZ, 199 (31)
RU3FM, 199 (1)
HB9BGV, 199 (31)
N3UN, 199 (18)
K4IQJ, 199 (23)
K3NW, 199 (23)
OH2VZ, 199 (31)
K2UU, 199 (26)
W1FZ, 199 (26)
UT4UZ, 199 (6)
SM7BIP, 199 (31)
EA5BCX, 198 (27,39)
G3KDB, 198 (1,12)
KG9N, 198 (18,22)
KØSR, 198 (22,23)
UA4PO, 198 (1,2)
JA1DM, 198 (2,40)
9A5I, 198 (1,16)
K4ZW, 198 (18,23)
LA7FD, 198 (3,4)
K5PC, 198 (18,23)
VE3XO, 198 (23,23 on40)
K4CN, 198 (23,26)
KF2O, 198 (24,26)
W6BCQ, 198 (37,34on40)
G3KMQ, 198 (1, 27)
W5BOS, 198 (18,23)
N2QT, 198 (23,24)
OK1DWC, 198 (6,31)

Stations s'étant qualifiées pour le 5BWAZ de base:

RU3FM (199 zones)
G4NXG (153 zones)
EA3KB (188 zones)
IK6GPZ (188 zones)
N7WO (180 zones)
OE1WHC (175 zones)
K9XD (166 zones)

Endossements :
K6FG (193 zones)
W4DC (196 zones)

**Veuillez noter: le prix de la plaque 5BWAZ est désormais de $80 ($100 par avion).

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de: Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 F en timbres.

Concours

Le conseil de K1AR

C'est une bonne idée de demander aux stations multi-opérateurs quelles autres fréquences elles utilisent quand elles cherchent et qu'elles saisissent. Les bons opérateurs n'hésitent jamais à donner une réponse même au milieu de leurs pile-ups. J'utilise souvent cette stratégie le deuxième jour d'opé-

ration, pas le dépassement des multiplicateurs au sens traditionnel, mais plutôt "mon dépassement". (tnx N4GI)

ARI International DX Contest

2000Z Sam., mai 5 à 2000Z dim., mai 6

C'est le championnat national italien organisé par la Associazione Radioamatori Italiani. Le ARI DX Contest est géré par I2UIY et génère beaucoup d'activité sur l'air. Tout le monde contacte tout le monde.

Classes : Mono-opérateur SSB, CW, ou RTTY ; Mono-opérateur mixte ; Multi-Single mixte ; et SWL mixte.

Fréquences : 160 à 10 mètres (pas de bandes WARC) dans le respect des plans de bande de l'IARU (RTTY du 80 au 10 mètres). Toutes les stations (y compris les mono-opérateurs) doivent adhérer à la règle habituelle des 10 minutes.

Échanges : Les stations italiennes transmettent le RS(T) et leur province ; les autres le RS(T) et un numéro de série commençant à 001.

Points : Les QSO avec son propre pays comptent uniquement pour le décompte des multiplicateurs. Comptez 1 point pour les QSO avec son propre continent, 3 points en dehors de son

L'expédition 9H3DLH du Lufthansa ARC de Frankfurt en février. Les opérateurs sur la photo (de gauche à droite) : Tom, DC9PO ; Karl-Heinz, DL4FP ; Heinz, DL1FDS ; Bernd, DK7TF ; Bernd, DG5FCN ; Guenter, DK6ZZ ; Rudi, DK7PE et Jochen, DL3MH. (Photo de Rudi, DK7PE)

Le tableau d'honneur du CQ DX

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de: Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 F en timbres.

CW

K2TQC 333	W2FXA 333	N4JF 331	PAØXPQ 328	IT9TQH 326	YU1AB 325	VE7DX 320	W3II 312	F6HMJ 296
K2FL 333	EA2IA 333	YU1HA 331	K8PV 327	4N7ZZ 326	K8LJG 324	W4UW 319	N4OT 311	WG7A 295
K6JG 333	WØHZ 332	WA4IUM 331	W4QB 327	VE7CNE 326	DL3DXX 324	HA5NK 319	KF8UN 308	KD8IW 286
K9BWQ 333	W7CNL 332	F3AT 331	I1JQJ 327	WA8DXA 325	I2EOW 324	SM5HV/HK7 317	PY4WS 308	W9IL 282
K2ENT 333	N7RO 332	N5FG 331	I4EAT 327	N5FW 325	N4AH 324	G3KMQ 317	WG5G/QRPp 307	EA3BHK 282
N7FU 333	K4IQJ 332	W2UE 330	DL8CM 327	IK2ILH 325	LA7JO 324	YU1TR 316	IKØADY 307	F5OIU 282
K3UA 333	K2JLA 332	W6DN 330	SM6CST 327	9A2AA 325	NØFW 324	K8JJC 315	W7IIT 305	YC2OK 282
K9MM 333	K4CEB 332	W8XD 330	N4KG 327	OK1MP 325	W6SR 323	OZ5UR 315	W6YQ 305	XE1MD 278
K2OWE 333	G4BWP 332	K9IW 329	WØJLC 327	W4LI 325	9A2AJ 323	K1FK 315	KE5PO 304	EA2CIN 278
N4MM 333	K6LEB 331	IT9QDS 329	I4LCK 327	K3JGJ 325	K4JLD 323	HB9DDZ 314	N7WO 303	I3ZSX 276
W4OEL 333	PT2TF 331	KZ4V 329	KA7T 327	K1HDO 325	KUØS 322	N1HN 313	LU3DSI 302	G3DPX 275
W7OM 333	K6GJ 331	K4CN 329	N4CH 327	I5XIM 325	HA5DA 321	CT1YH 313	YU7FW 301	
F3TH 333	K2JF 331	WB4UBD 328	K7LAY 326	K5UO 325	K6CU 321	K9FYZ 313	KH6CF 300	
WB5MTV 333	W1WAI 331	DJ2PJ 328	NC9T 326	N5HB 325	K7JS 321	K9DDO 312	K9HQW 299	

SSB

K4MZU 333	N7RO 333	EA4DO 331	K8CSG 330	SM6CST 327	IØSGF 326	DL3DXX 320	WR5Y 310	YV5NWG 287
K2TQC 333	IK8CNT 333	PT2TF 331	LA7JO 330	W3GG 327	KE5PO 325	AE5DX 320	SV3AQR 310	KK4TR 286
K2FL 333	VK4LC 333	XE1VIC 331	W9SS 330	CX4HS 327	YV5AIP 325	KB1HC 320	K7HG 309	RW9SG 286
W6EUF 333	N5FG 333	W3AZD 331	VE2WY 330	IT9TQH 327	K9IW 325	EA1JG 320	EA3BHK 307	VE7HAM 285
K2JLA 333	DJ9ZB 333	WA4WTG 331	W8AXI 330	IT9TGO 327	WA4JTI 325	EA7TV 320	N1ALR 306	F5RRS 284
K6JG 333	EA2IA 333	N4JF 331	WS9V 329	WD8MGQ 327	W8KS 325	SV1RK 320	XE1MDX 305	CT1CFH 284
K6GJ 333	XE1L 333	EA1JG 331	I2EOW 329	I1EEW 327	KC4MJ 325	N6RJY 319	EA5OL 305	WØIKD 283
K2ENT 333	W6BCQ 333	VE1YX 331	K2JF 329	SV1ADG 327	IKØIOL 325	CT1EEN 319	YT1AT 305	EA3CYM 283
K6YRA 333	W4UW 332	VE3MR 331	W7FP 329	DL8CM 327	K3JGJ 324	WA4DAN 319	WB2AQC 305	K7ZM 282
K4MQG 333	OE7SEL 332	K1UO 331	DU1KT 329	KE4VU 327	AC7DX 324	EA3EQT 319	K6CF 304	WN6J 281
K7LAY 333	K4JLD 332	YV5IVB 331	4Z4DX 329	I1JQJ 327	KØHQW 324	CE1YI 318	KC4FW 304	CP2DL 281
IK1GPG 333	I8KCI 332	VE3XN 331	VE7DX 329	F9RM 327	ZL1BOQ 324	EA5GMB 317	EA5GMB 304	F5JSK 281
K5OVC 333	OE2EGL 332	PY4OY 331	K4CN 329	XE1MD 327	EA3BKI 323	YV4VN 317	YC2OK 303	N5WYR 281
NØFW 333	WB4UBD 332	I8LEL 331	ZL1AGO 329	I4EAT 327	K4JDJ 323	CT1AHU 316	WB2NQT 303	YU1TR 280
OZ5EV 333	WØYDB 332	OE3WWB 331	N5FG 329	CT1EEB 327	W9IL 323	N5HSF 316	VK3IR 303	KK5UY 280
K9MM 333	WB3DNA 332	DL9OH 331	W2JZK 328	W2CC 327	WW1N 322	K6RO 316	W5GZI 302	KA5OER 280
ZL3NS 333	K5TVC 332	N2VW 331	KZ4V 328	W9OKL 327	F6BFI 322	WA4ZZ 315	N5QDE 302	N1KC 278
N4MM 333	K9BWQ 332	KX5V 331	WDØBNC 328	W5RUK 327	LU7HJM 322	K7TCL 315	KD4YT 302	EA3CWT 278
OZ3SK 333	KØKG 332	VE7WJ 331	K1HDO 328	DL6KG 326	K5NP 322	WB8ZRV 314	LU3HBO 301	9A9R 277
N4CH 333	W4NKI 332	K3UA 330	KF8UN 328	W6SR 326	NI5D 322	NØMI 313	YT7TY 300	VE2DRN 277
IØZV 333	VE2PJ 332	VE3MRS 330	K5UO 328	N4KG 326	PY2DBU 322	K9YY 313	LU5DV 300	XE2NLD 277
YU1AB 333	VE4ACY 332	W6DN 330	N5ZM 328	W4QB 326	N3RX 321	KD5ZD 312	SV2CWY 300	W6UPI 276
W7OM 333	VE4ROY 332	WA4IUM 330	PAØXPQ 328	K8PV 326	EA8TE 321	VE3CKP 311	K6GFJ 299	VE2AJT 275
KZ2P 333	YV1KZ 332	ZL3NS 330	W6SHY 328	YZ7AA 326	XE1CI 321	CT1YH 311	4X6DK 297	Z31JA 275
K7JS 333	YV1AJ 332	XE1AE 330	K9PP 328	W4LI 326	W6MFC 321	W5OXA 311	OA4EI 292	
DU9RG 333	W2FXA 332	I4LCK 330	K9HQM 328	K6BZ 326	KØFP 320	WX3E 311	KØOZ 291	
W4UNP 333	W8ZET 332	4N7ZZ 330	KD8IW 328	W4WX 326	N4CSF 320	HA6NF 310	KE4SCY 291	
N7BK 333	K9FYZ 331	YV1CLM 330	AA6BB 327	W2FKF 326	N4HK 320	K3LC 310	EA5GMB 287	

RTTY

K2ENT 331	W2JGR 316	G4BWP 307	W4EEU 291	EA5FKI 284	YC2OK 280	KE5PO 274
WB4UBD 325	K3UA 315	NI4H 305	I1JQJ 289	W4QB 280	I2EOW 278	PAØXPQ 272

L'actualité du trafic HF

Don, K6IPV/9M6IPT, pose près du tout nouveau "Bar CQ" au bord de la piscine, sponsorisé par CQ magazine, à Hillside Gardens Resort. Don et Dave, W6AQ, ont opéré de cet endroit au contest CW DX ARRL en tant que 9M6V. (Photo de Bob, N2OO)

continent et 10 points pour les QSO avec l'Italie. Une même station peut être contactée une fois par bande et par mode (par exemple en CW, SSB et en RTTY sur 15 mètres).

Multiplicateurs : Les provinces italiennes (103) et les entités DXCC (sauf I et ISØ).

Les multiplicateurs ne comptent qu'une seule fois par bande.

Score : Le score final est la somme des points QSO multiplié par la somme des multiplicateurs.

Récompenses : Une plaque sera décernée aux vainqueurs dans chacune des catégories. De plus, un certificat sera décerné aux quatre suivants ainsi qu'aux vainqueurs dans chaque entité DXCC.

Récompenses spéciales : Deux plaques très attrayantes seront décernées par les Santa Barbara Contesters en mémoire de IN3ANE. Elles seront décernées au meilleur radioamateur de moins de 21 ans et au meilleur SWL de moins de 18 ans.

Un logiciel gratuit pour la gestion du trafic est disponible auprès du Contest Manager ($5 ou 10 IRC pour couvrir les frais).

Les logs peuvent être soumis sur disquette (joindre la feuille récapitulative imprimée) aux formats N6TR (TRLog), K1EA (CT), EI5DI (SD) ou ASCII brut. Ils peuvent également être envoyés par e-mail à <ari@contesting.com>. Vous recevrez alors un accusé de réception de votre log sous 48 heures. Les logs doivent être expédiés au plus tard 30 jours après le concours à : ARI Contest Manager, I2UIY, P.O. Box 14, I-27043 Broni (PV) Italie.

CQ-M International DX Contest

2100Z Sam., mai 13
à 2100Z dim., mai 14

Le Krenkel Central Radio Club of Russia invite les radioamateurs du monde entier à participer au 45ème CQ-M International DX Contest. L'activité a lieu sur toutes les bandes amateurs (sauf WARC) en CW, SSB et en SSTV.

Classes : (1) Mono-opérateur, monobande ou multibande (CW, SSB, Mixte ou SSTV) ; (2) QRP mixte (CW et SSB), 5 watts ; (3) Multi- opérateur—multibande, un émetteur, mixte (CW et SSB) ; (4) SWL—multibande, mixte (CW et SSB) ; (5) Vétérans de la seconde guerre mondiale—mono-opérateur, multibande, mixte (CW et SSB) ; (6) SSTV—mono ou multi-opérateur, multibande, SSTV uniquement. La règle des 10 minutes s'applique à toutes les catégories multibande. Dans les catégories mode mixte, on ne peut effectuer qu'un seul QSO avec une même station sur une même bande.

Échanges : RS(T) et numéro de QSO commençant à 001.

Score : QSO avec son propre pays "P-150-C", 1 point ; QSO avec un autre pays "P-150-C" sur le même continent, 2 points ; QSO avec un autre continent, 3 points. Tous les pays figurant sur la liste du diplôme "P-150-C" sont des multiplicateurs une fois sur chaque bande.

Les SWL ne prennent pas compte des multiplicateurs. Le score final est la somme des points QSO multiplié par le nombre de multiplicateurs de toutes les bandes.

Récompenses : Des trophées seront décernés aux vainqueurs dans chaque catégorie.

Des médailles seront décernées aux vainqueurs continentaux dans chaque catégorie.

Des certificats seront décernés aux dix meilleurs classés au plan mondial, aux trois meilleurs au plan continental et aux vainqueur dans chaque pays et dans chaque catégorie.

Envoyez vos logs à : CQ-M Contest Committee, Krenkel Central Radio Club of Russia, P.O. Box 88, Moscow, Russie, au plus tard le 1er juillet 2001.

Les logs électroniques peuvent être envoyés à <cqm00@mai.ru>. Les données, au format ASCII, doivent être intégrées dans le corps du message (pas de documents joints). N'envoyez pas de fichiers binaires.

Un accusé de réception sera envoyé dans la semaine suivant la réception du message.

Si vous ne recevez pas de confirmation, envoyez un message à <rw3fo@qsl.net>. En cas de non réponse, envoyez votre log imprimé par courrier prioritaire.

Le programme CQ DX

CW

1017	OK2SJ	1018	VE2ME

Endossements SSB

320	N5FG/333	320	VE7WJ/331
320	EA2IA/333	320	VE2GHZ/330
320	VE4ROY/332	320	YV1JV/330
320	YV1KZ/332	320	KD8IW/328
320	YV1AJ/332	320	IØSGF/326
320	W2FXA/332	200	KU4BP/202

Endossements CW

320	EA2IA/333	320	K4JLD/323
320	W2FXA/333	275	KD8IW/286
320	G4BWP/332	200	OK2SJ/225
320	N5FG/331		

Endossements RTTY

300	G4BWP/307

Les règlements et imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de: Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 F en timbres.

Baltic Contest

2100Z Sam., mai 19
à 0200Z dim., mai 20

La fédération lithuanienne de radiosport (LFRS) invite les radioamateurs du monde entier à participer à l'édition 2001 du Baltic Contest.

Classes : Mono-opérateur mixte, SSB, CW ; Multi-Single ; et SWL.

Échanges : RS(T) et numéro de série commençant à 001. Une même station peut être contactée une fois par bande et par mode.

Fréquences : CW 3510 à 3600 kHz ; SSB 3600 à 3650 et 3700 à 3750 kHz.

Score : Pour les stations d'Estonie, Lettonie et de Lituanie, les contacts avec l'Europe valent 1 point ; 2 points avec les autres continents. Les stations européennes comptent 10 points pour les QSO avec les pays baltes. Les stations DX comptent 20 points pour les QSO avec les pays baltes. Il n'y a pas de multiplicateurs. Le score final est donc égal à la somme des points.

Récompenses : Des certificats seront décernés aux vainqueurs dans chaque catégorie dans chaque entité

DXCC, à condition que le nombre de participants le justifie. De plus, un certain nombre de trophées est disponible. Ils seront décernés à la discrétion des arbitres.
Les logs doivent être expédiés au plus tard le 1er juillet 2001, via e-mail à : <kturc@rc.ktu.lt> ou sur disquette au format ASCII à : P.O. Box 210, LT-3000, Kaunas, Lituanie.

CQ WPX CW Contest

0000Z mai 26
à 2400Z mai 27

Le règlement complet est paru dans le numéro de janvier de CQ. Assurez-vous d'indiquer le mode sur l'enveloppe.
Les logs sont à adresser par courrier à : CQ Communications, Inc., 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, U.S.A. ou à la rédaction française. Toutefois, il est vivement conseillé de les envoyer par e-mail à <n8bjq@erinet.com>.

Infos

VP8SDX est actif des Iles Falklands (SA-002) du 23 avril au 8 mai. QSL via GM4FDM.

SV9/F8BBL sera actif depuis la Crète (10 km à l'est d'Héraklion) du 25 juin au 2 juillet (en CW et SSB du 160 au 6 mètres. QSL 100% via HC (direct CBA 2001) ou bureau.

Jean-Pierre, ON4BBA et sept autres opérateurs du radio club UBA-DST seront **IA5/home** (principalement en SSB avec quelques CW, RTTY et PSK) depuis l'Île d'Elbe (EU-028) du 12 au 19 mai. Ils essaieront aussi de trafiquer en VHF. QSL via ON4AMM ou via le bureau ON4DST.

Joe, JA4PXE/6 devrait être actif (sur 40, 20, 15, 28 et 6 mètres) de Mejima (Îles Danjo, AS-056) du 3 au 6 mai. QSL via JA4PXE (Joe S. Kuwahara, 1-75 Midori, Tokuyama 745-0075, Japon).

Yuki, JI6KVR/6 et Shu, JA6IEF/6 seront actifs (AS-067) du 4 au 6 mai. QSL via EA5KB.

Jacky Calvo, F2CW est actuellement **TX5CW** depuis la Nouvelle-Calédonie et devraient avec Dany/F5CW et deux autres opérateurs, être actifs des Îles Chesterfield (OC-176) entre le 24 avril et le 8 mai.

Peter, HA2SX est **8Q7KK** (sur 160-10 mètres) des Maldives du 14 avril et 4 mai. QSL via HA2SX (Peter Kalocsa, Marko, Bakonyi ut 20, H-8441 Hongrie).

Les opérateurs de l'expédition YK9A en février. Debout (de gauche à droite) : Rosalie, N4CFL ; Lee VE7CC ; Fadil, YK1AH ; Dick, N7RO ; Omar, YK1AO ; Melissa, VA7MI et Jim, W4PRO. A genoux (de gauche à droite) : Al, K7AR ; Carl, K9LA ; Vicky, AE9YL et Bob, W4DR. (Photo de Carl, K9LA)

Rich, AI5P est **VP9/AI5P** du 29 avril au 9 mai, de la Paroisse Hamilton, Bermudes. QSL via AI5P.

Phil, G3SWH, et son XYL seront **8Q7WH** depuis les Maldives entre le 4 et le 11 juin. Phil sera actif sur es bandes 40-10 mètres en CW seulement, si le temps permet. QSL via son CBA avec ESA et affranchissement pourretour ou via le bureau RSGB.

Charlie, N2IM, opérera depuis Trinidad, et sera **9Y4/N2IM**, du 26 avril au 4 mai. Il est attendu sur 20, 15, 10, et 6 mètres, et peut-être d'autres bandes. QSL via N2IM. CO/CM, CUBA,

8J3EAG sera actif sur 80/40/20/15/10 mètres et VHF. L'activité aura lieu du 28 avril au 27 mai pendant les Jeux Asiatiques de l'est de ville d'Osaka. QSL via Bureau JARL ou via JA3DBD: Souichi Miyamoto, 6-9-2 Habikigaoka, Habikino Osaka, 583-0864 Japon.

Rubrique préparée par
John Dorr, K1AR
Carl Smith, N4AA

Les QSL Managers

3E5ØØAC via HP1RCP
3GØZ via CE1VLY
3W2DK viaNØODK
3W7CW via SP5JTF
3YØC via WA4FFW
4J4K via PA3EPG
4L1UN via IK7JTF
5T5YD via F6FYD
5U7DG via K4SE
5W1SA via JH7OHF
5X1GS via WB2YQH
5X1P via G3MRC
7Q7DC via GØIAS
7Q7KZ via JA2LZF
8Q7DV via UA9CLB
9G1BJ via GMØFQV
9G1TM via GMØFQV
A22DX via ZS1FJ
A52DX via JF1PJK
C21HC via DL9HCU
C56/G2YT via G2YT
C56RF via G3NKO
C6AGS via KI6T
CE9/R1ANF via RK1PWA
CN8RM via IK7YZG
CT3FN via HB9CRV
CVØF via CX2FR
D68BT via EA3BT
D68WL via EA3BT
ED2XXI via EA2RCF
EF2XXI via EA2RCF
EK17ØØGM via IK2QPR
EK17ØØWY via IZ8CLM
EM1KY via UT7UA
ERØITU via ER1DA
ER1A via ER1DA
ER1CW via ER1DA
ER2ØØØA via ER1DA
ER2ØØØL via ER1LW
ER2ØØP via ER1DA
ER27A via ER1DA
ER5ØA via ER1DA
ER5ØCE via ER1DA
ER7A via ER1DA
ER8C via ER1DA
ER9V via ER1DA
EY8JJ via LA5JX
FG/JE2YRD via XW2A
FH/DF2SS via DL2MDZ
FOØKUN via JA8VE
3D2AD 2000/2001 via YT1AD, Hranislav Milosevic, Lenjinov Bulevar 10-E 254, 11070, Novi Beograd, Yougoslavie
4N1DX via Zrinko Zibert, 99 palih boraca 7, 11277 Ugrinovci, Yougoslavie
5B4AGW via Dez Watson, C.A.O., JSSU (AN), BFPO 59, Chypre
9M6CT via Philip Weaver, P.O. Box 7, Bangkok 10506, Thailande
BA4DW via David Y. J. Zhou, P.O. Box 040-088, Shanghai, 200040, P.R Chine (ba4dw@qsl.net)
BQ9P 2000 via KU9C, Steve Wheatley, P.O. 5953, Parsippany, NJ 07054 USA
BV2A via T Chen, P.O. 30-547, Taipei, Taiwan
DL2MDZ via Rainer Kuehnberger, Hofer Str. 54, D-95233 Helmbrechts, Allemagne (DL2MDZ@t-online.de)
DS4CNB via Dae Ryung Lee, Kwangsan P.O. 111, Kwangsan-gu, Kwangju 506-050, Rép. de Corée
EP2FM registered mail via Abdollah Sadjadian, P.O. Box 16765-1187, Tehran, Iran (as@neda.net)
EP3SMH via P.O. Box 17665-441, Teheran, Iran
ER1DA via Valery Metaxa, P.O. Box 3000, Kishinev, MD-2071 Moldavie, Europe
FR5FD via Patrick Lebeaume, 40 rue Louis Desjardines, Bois de Nefles, F-97411 Saint Paul, Ile de la Réunion via France
GMØFQV via John Black, Solway View, Carlisle Road, Annan, DG12 6QX, Ecosse
H44NC via Norried Chaisson, P.O. Box 168, Munda, Western Province, Iles Solomon
HFØPOL 2000 via SP3WVL, Tomasz Lipinski, Ul.I Paderewskiego 24m 1, 69-100 Slubice, Pologne
HR1RMG via Rene Mendoza Garay, P.O. Box 1000, San Pedro Sula, Honduras (hr1rmg@yahoo.com)

PROPAGATION

Prévisions pour mai 2001

Le cycle solaire est stable

Comme cela se produit souvent quand un cycle solaire atteint son activité maximum, il décroît à une vitesse très lente, se maintenant souvent à un niveau presque constant pendant plusieurs mois. Pour les utilisateurs des bandes HF, c'est une bonne chose puisque cela signifie que les conditions de propagation presque optimales dureront plus longtemps.

C'est aujourd'hui le cas du cycle 23. Entre mars et juillet, la moyenne lissée varie seulement d'un de plus ou d'un de moins, centrée sur 120.

De même, le flux solaire de 10,7 cm a eu une valeur presque constante de 180 à 181 pour la même période.

Plus longtemps ce cycle aura ces valeurs, plus longtemps nous profiterons des bonnes conditions de propagation HF que nous avons depuis deux ans.

D'après des observations quotidiennes réalisées par un réseau de 36 observatoires, l'Observatoire Royal de Belgique rapporte une moyenne de 95,1 taches solaires pour janvier 2001.

Un maximum de 137 taches a été enregistré le 7 janvier et un minimum de 59 taches le 17 janvier. Ce qui résulte en une moyenne de 120 centrée sur juillet 2000. Cela représente une augmentation de 1 par rapport au mois précédent. Une valeur lissée d'environ 115 taches est prévue pour mai 2001.

Valeurs du flux solaire

Le Dominion Radio Astrophysical Observatory du Canada, situé à Penticton, Colombie Britannique, rapporte un flux solaire de 10,7 cm correspondant à 181 pour janvier 2001.

Ce qui résulte en une moyenne lissée de 181 centré sur juillet 2000. Cela représente une augmentation de 1 par rapport au mois précédent. Une valeur lissée d'environ 181 est prévue pour mai 2001, puisque le cycle devrait rester constant.

Pour des informations sur le cycle et les taches solaires, consultez le site : <http://www.sunspotcycle.com>.

La propagation en mai

En mai, les jours rallongent dans l'hémisphère nord et le soleil est plus haut dans le ciel. Les fréquences optimales pour une propagation à longue portée devraient être un peu plus basses pendant les heures ensoleillées et un peu plus élevées en fin d'après-midi, en début de soirée et pendant la nuit que les mois précédents. Des valeurs stationnaires augmentent aussi sensiblement en mai et les signaux peuvent sembler plus faibles sur les ouvertures DX pendant la journée.

Pendant les heures éclairées de la journée, attendez-vous à rencontrer de bonnes ouvertures sur les bandes 10, 12, 15, 17 et 20 mètres.

Moins d'ouvertures est-ouest sont attendues sur la bande des 10 mètres mais les conditions devraient être bonnes en Amérique du Sud, en Afrique et dans les autres régions méridionales.

De bonnes conditions DX mondiales sont attendues sur la bande des 15 et 17 mètres mais les bandes devraient atteindre leur paroxysme plus tard dans la journée.

Les paroxysmes sont attendus sur la bande des 20 mètres une heure ou deux après le lever du soleil et dans l'après-midi. Du coucher du soleil à minuit, il y aura d'excellentes conditions DX sur la bande des 20 mètres dans plusieurs régions du monde.

La bande des 40 mètres devrait fournir de bonnes ouvertures vers l'Europe, l'Afrique et l'est. De bonnes ouvertures DX devraient aussi être possibles sur les bandes des 15 et 17 mètres vers le sud et de l'ouest.

Certains DX devraient aussi être possibles sur les bandes des 80 et 160 mètres mais on s'attend à ce que les signaux soient faibles et bruyants. La bande des 80 mètres devrait s'ouvrir vers l'Europe et l'Est, et une ouverture exceptionnelle sur la bande des 160 mètres devrait être possible vers les Caraïbes.

De minuit au lever du soleil, cherchez des ouvertures vers la plupart des régions du monde sur les bandes des 20, 30 et 40 mètres avec aussi quelques DX possibles sur les bandes des 80 et 160 mètres. Tout compte fait, on s'attend à ce que le mois de mai soit un bon mois pour les conditions de propagation DX sur la plupart des bandes radioamateurs HF.

La bande des 80 mètres devrait être meilleure pour des ouvertures courtes entre 80 et 400 kilomètres pendant la nuit et pendant la journée.
Pour des ouvertures entre 400 et 1 200 kilomètres, les bandes des 30 et 40 mètres devraient être meilleures pendant la journée et la bande des 80 mètres la nuit. La bande des 20 mètres devrait être optimale pour des ouvertures pendant la journée entre 1 200 et 2 000 kilomètres et la bande des 40 mètres devrait être meilleure la nuit. Essayez les bandes des 17 et 20 mètres pour des ouvertures pendant la journée entre 2 000 et 3 600 kilomètres même si la bande des 15 mètres devrait être aussi bonne pendant la plupart de la journée. Pendant la nuit, les bandes des 20, 30 et 40 mètres devraient être optimales pour des ouvertures de cette portée. La bande des 20 mètres devrait mener la danse jusqu'à minuit et les bandes des 30 et 40 mètres devraient être meilleures de minuit jusqu'au lever du soleil.

Ouvertures ionosphériques en VHF

Mai devrait être un bon mois pour les ouvertures ionosphériques sur les bandes VHF, résultat de l'activité solaire importante, de l'augmentation de la propagation *E*-sporadique, des pluies de météores, de la propagation transéquatoriale et de l'activité aurorale.
L'activité solaire est maintenant suffisante pour permettre des ouvertures *F2* sur la bande des 6 mètres dans la journée. Les conditions seront excellentes pour des ouvertures transcontinentales, les ouvertures entre les états de l'ouest et Hawaï et des ouvertures vers les Caraïbes, l'Amérique Centrale et l'Amérique du Sud. L'après-midi sera le meilleur moment pour chercher ces ouvertures, en particulier quand les conditions seront élevées normales ou meilleures.
L'ionisation *E*-sporadique doit considérablement augmenté en mai et des ouvertures fréquentes à sauts courts sur la bande des 6 mètres devraient être possibles. Cela se produira probablement sur des distances de 1 600 à 2 200 kilomètres.
Même si les ouvertures *E*-sporadiques peuvent se produire n'importe quand, le meilleur moment pour en bénéficier se situera entre 10 h et 14 h et entre 18 h et 22 h (heure locale).
Pendant les périodes d'ionisation *E*-sporadique intense et étendue, deux ouvertures au-delà des 2 200 kilomètres devraient être possibles sur la bande des 6 mètres et des ouvertures à sauts courts entre 1 900 et 2 200 kilomètres seront aussi possibles sur la bande des 2 mètres.
Un déclin saisonnier des conditions de propagation transéquatoriale (TE) est prévu en mai, mais une ouverture exceptionnelle sera toujours possible sur la bande des 6 mètres vers l'Amérique du Sud depuis les états du sud et les Caraïbes.
Le meilleur moment pour bénéficier de ces ouvertures TE sur la bande des 6 mètres se situera entre 21 h et 23 h (heure locale) sur les trajectoires nord-sud qui traverseront l'équateur géomagnétique à un angle presque droit.
Activité aurorale. L'activité aurorale est en général à un niveau bas en mai, mais certaines expositions peuvent se produire. Les meilleurs moments pour bénéficier de l'activité aurorale sur les bandes VHF seront quand les bandes HF seront normales ou perturbées. Pendant les périodes aurorales, des ouvertures seront possibles sur les bandes des 6 et 2 mètres pour des distances de plus de 1 900 kilomètres comme résultat du reflet ou de la dispersion des périodes ionisées produit par l'exposition aurorale.
Activité météorique. L'activité metéorique remonte en mai avec les Eta-Aquarides, une importante pluie de météores, attendue entre le 3 et le 10 mai. On s'attend à ce qu'elle atteigne son paroxysme à environ 2300 UT le 5 mai, avec au moins 20 météores par heure. Des ouvertures VHF intermittentes de type météoriques seront possibles entre 1 200 et 2 000 kilomètres.
Trois paroxymes de pluie mineure sont aussi attendus en mai :
epsilon-Arietides
0600 UT, 9 mai
Mai Arietides
0600 UT, 16 mai
o-Cetides
0600 UT, 20 mai

George JACOBS, W3ASK

IK1PML PRINTING SHOP
Chez Ottavio....
TOUJOURS LA MÊME QUALITÉ
QSL

QUANTITÉ	PRIX
1500 QSL	FF 910 + 85 FF frais d'expédition
3000 QSL	FF 1.100 + 85 FF frais d'expédition
6000 QSL	FF 1.760 + 150 FF frais d'expédition
9000 QSL	FF 2.350 + 200 FF frais d'expédition

TOUJOURS LES MÊMES PRIX...
F6IIE
F6DUR
F5OZK
F5FAB/p
F0 5QB
F6EPE
Charly Bravo Alpha
IMPRIMEES EN QUADRI
Pour recevoir le catalogue: Avec 80 échantillons de nos QSL quadri, envoie FF 30 par chèque à l'adresse suivante:
Internet: http://www.lakesnet.it/bevione
E-mail: ik1pml@satnet.it
IK1PML - Ottavio Bevione - Imprimerie - Tél.+39.011.9647987
28, Via Ponte Dora - S. Valeriano - 10050 Borgone Susa (TO) - ITALY
Présent sur les Salons: Marennes - Auxerre - Monteux - Friedrichshafen Clermont de l'Oise - Toulouse Muret - Iseramat

SATELLITES

La radio dans l'espace

Des nouvelles de la station spatiale et du "P3D léger"

Les membres de l'équipage de la deuxième station se sont installés dans leur nouvelle maison spatiale. L'équipage de l'Expédition 1, composé de Bill Shepherd, KD5GSL ; Sergei Krikalev, U5MIR et Yuri Gidzenko, est rentré chez lui avec 140 jours réussis dans l'espace. D'un point de vue radioamateur, la mission était une performance mitigée.

On doit toujours rappeler que l'équipage de l'Expédition 1 a été envoyé dans l'espace pour construire une station spatiale ; ils n'ont pas été envoyés pour une Dxpédition de longue durée. Ils ont fait du bon travail en installant de nouveaux éléments, en s'occupant des systèmes et en participant à la construction de la station spatiale Alpha. Le Commandant Bill Shepherd a utilisé plusieurs fois l'émetteur radioamateur pour des contacts avec l'école et beaucoup sont passés au-dessus de Houston, au Texas, pour communiquer avec sa famille, ses amis et ses collègues. Cependant, les contacts aléatoires avec des radioamateurs du monde entier étaient extrêmement rares, pour la plus grande déception de milliers de radioamateurs qui ont travaillé sur le projet et qui ont tout fait pour qu'il y ait un émetteur dans la station spatiale. Avant la mission, Sergei Krikalev a déclaré qu'il voulait rétablir le contact avec les radioamateurs qu'il avait connu pendant ses missions Mir de longue durée dix ans auparavant, c'était donc très surprenant de ne pas l'entendre sur les ondes.

Il y avait du temps libre

Contrairement au mythe populaire, les astronautes de la station spatiale ne travaillaient pas tous les jours. Le week-end était normalement réservé aux membres de l'équipage qui pouvaient faire ce qu'ils voulaient, entre autres, ils regardaient des films, lisaient et passaient du temps à regarder par le hublot.

Il est donc surprenant qu'ils n'aient pas passé plus de temps à utiliser la station radioamateur. L'un des facteurs du manque d'activités radioamateurs était certainement l'emplacement de la station dans le module FGB russe (Functional Cargo Block). Il n'y avait aucune fenêtre dans le FGB et la vue de la Terre est primordiale dans la liste des passe-temps de la plupart des voyageurs de l'espace.

Hormis les problèmes de charges de travail et les préférences personnelles de l'équipage, le matériel d'ARISS aurait pu être utilisé en mode packet automatique. Le cas échéant, les radioamateurs auraient pu au moins utiliser la station spatiale pour recevoir leurs indicatifs et gagner des QSO. L'émetteur packet nécessitait un ordinateur pour l'installation mais il aurait pu fonctionner tout seul après.

Des opérations de packet automatique avaient été prévues début janvier mais elles ne se sont jamais réalisées. L'équipe du matériel d'ARISS pense que la batterie en lithium existante, utilisée pour stocker les paramètres du packet TNC, a court-circuité... En effaçant les installations du mode packet automatique. Cependant, la batterie est seulement nécessaire pour stocker les paramètres quand il y a une coupure de courant. Des demandes ont été formulées pour qu'un astronaute branche temporairement l'un des ordinateurs portables au module packet pour réinitialiser les paramètres, mais pour une raison inconnue, cela ne s'est jamais fait.

Par conséquent, l'Expédition 1 a été dans l'ensemble une déception pour de nombreux radioamateurs, y compris la plupart des bénévoles qui ont tout fait pour qu'il y ait une radio à bord de la station spatiale.

Le nouvel équipage est composé du commandant russe Yury Usachev, UA9AD/ R3MIR et des astronautes américains Susan Helms, KC7NHZ, et Jim Voss. Ils s'entraînent ensemble depuis plusieurs années et ont créé des liens affectifs. Quand ces trois personnes se sont rendu à la station spatiale l'année dernière pour un vol de courte durée, ils étaient littéralement leur propre équipage parmi le grand équipage STS-101.

Le commandant Yury Usachev a utilisé la radio spatiale lors de ses deux vols de longue durée à bord de Mir en tant que mécanicien de bord. Son deuxième vol sur Mir a duré quatre mois en compagnie de l'astronaute américain Shannon Lucid. Son anglais était assez bon même s'il avait parfois besoin d'aide pour des mots difficiles. Usachev a déclaré : *"Nous utilisons toutes les possibilités pour contacter tout le monde : l'école, la famille et les amis. Pour un vol de longue durée, il est très important d'avoir de nombreux contacts, plutôt que trois voix en orbite."*

L'astronaute Jim Voss, un vétéran de quatre missions navettes, n'a pas utilisé la radio lors de ses précédents vols. Il a déclaré : *"Je prévois d'établir quelques contacts avec l'école. J'ai quelques amis qui travaillent avec les écoles qui souhaitent établir des contacts. En outre, je prévois aussi de communiquer quelquefois avec des amis et ma famille par radio."*

L'astronaute Susan Helms, KC7NHZ, était à bord des quatre services de navettes précédents, y compris deux où elle a utilisé l'émetteur radioamateur SAREX. Elle a déclaré : *"Quand j'étais à bord du STS-64, j'ai réalisé de nombreux QSO avec l'aide de Dick Richards, c'était très amusant ! Nous ne savions jamais ce que les gens allaient nous dire ; c'était comme si nous avions une conversation avec quelqu'un que nous n'avions jamais vu mais nous discutions toujours de l'espace. C'était très chouette ! Je réaliserai certainement quelques QSO quand je serai à bord de la station. Je sais que cela ne fait pas partie du projet mais tout ce que j'aurai à faire sera d'allumer la radio si nous nous trouvons au-dessus d'un pays et de discuter et je suis sûre que quelqu'un répondra."*

Pour STS-64, Helms a choisi le commandant Dick Richards, KB5SIW, comme opérateur de contrôle. Quand les radioamateurs au sol ont entendu une voix de femme venant de la navette, elle est rapidement devenue la personne la plus populai-

re en orbite, et ses coéquipiers la taquinaient en disant qu'elle s'était fait 50 petits copains lors de cette mission. Helms a apprécié la radio, si bien qu'elle a reçu sa propre licence avant d'embarquer pour la mission SAREX STS-78.

Le travail qui les attend

De plusieurs façons, l'équipage de l'Expédition 2 a un programme plus exaltant que celui de l'Expédition 1. L'Expédition 2 doit accomplir davantage de tâches. Le premier pas dans l'espace depuis la station, en utilisant des combinaisons spatiales russes, est programmé. Les premières expériences scientifiques importantes seront réalisées.

En réponse aux charges lourdes de travail lors de la première Expédition, les dirigeants de l'équipage utilisent une technique de programme différente appelée "pot de tâches". Le contrôle de la mission enverra une liste de tâches à accomplir à l'équipage et ce dernier décidera quand accomplir telle ou telle tâche et les cochera sur la liste au fur et à mesure, exception faite des tâches qui devront être accomplies à un certain moment (par exemple, les contacts radio avec l'école devront être programmés quand ils survoleront la station au sol) ou en concertation avec les contrôleurs au sol. L'inconvénient de cette approche est que la plupart des astronautes sont plutôt enthousiastes pour accomplir autant de travail que possible et peuvent très bien travailler plus longtemps afin que toutes les tâches soient accomplies.

Il n'y a presque aucune chance que l'Expédition 2 réalise moins de QSO avec la communauté radioamateur que l'Expédition 1. Le nombre dépendra de l'humeur des membres de l'équipage et du temps libre qu'ils auront. Au moment où vous lirez cet article, on aura les rapports des communications radioamateurs de l'équipage de l'Expédition 2. Nous ne manquerons pas de vous communiquer les résultats, dans un prochain numéro.

AMSAT regarde vers l'avant

Les autres nouvelles concernent le Conseil d'administration de l'AMSAT qui s'est tenu à Orlando, en Floride, pour discuter des projets puisque l'AO-40 est terminé. Cependant, le satellite qu'ils ont sélectionné répond seulement aux exigences de ceux qui ont perfectionné les stations d'OSCAR ; ce ne sont pas les nouveaux radioamateurs qui souhaitent être impliqués dans les opérations de satellite ou dans des installations moins perfectionnées. Richard W. L. Limebear, G3RWL, un membre de la commission pour l'AMSAT-UK (qui n'était pas invité à la réunion), a remarqué : *"Un vote contre les satellites 'débutants'. Une triste journée ; plus de recrutements (la descente se poursuit."*

Il est aussi important de remarquer que l'AO-40 dépassait le budget prévu et il se trouve toujours dans le "rouge", ses factures doivent être réglées. Qu'on le veuille ou non, discuter d'un autre projet très coûteux est contestable.

Le premier projet approuvé par le conseil est le satellite Phase 3 avec des capacités VHF, UHF et micro-ondes. Les spécialistes demandent un engin de 100 kg stabilisé par rotation générant environ 100 watts dans une orbite de transfert géosynchrone (GTO). On pourrait presque l'appeler "Phase 3-D léger". Le GTO est une orbite extrêmement populaire utilisé pour lancer presque tous les satellites de communication commerciale, il y a donc de nombreuses occasions. En restant en GTO, un propulseur à liquide supplémentaire est inutile, ce qui réduit le coût et la complexité du satellite et écarte de nombreuses défaillances potentielles. L'inconvénient est que ce n'est pas une orbite optimale. Un GTO a une inclinaison qui dépend du site de lancement. Des satellites de télécommunications géostationnaires veulent une inclinaison aussi faible que possible mais les contraintes du lancement de l'engin peuvent résulter en une inclinaison comprise entre 5 et 28 degrés. Pour qu'un satellite radio GTO atteigne autant de monde que possible, il est préférable d'avoir une inclinaison supérieure, ce qui voudra dire un lancement sur un engin américain ou chinois. Tous les satellites Phase 3 précédents ont été lancés sur des engins Ariane depuis le site de lancement des agences spatiales européennes, situé près de l'équateur en Amérique du Sud, ce qui résulte en une inclinaison assez faible.

Le deuxième et le troisième projets approuvés par le conseil améliorent la technologie : L'ordinateur Integrated Housekeeping Unit (IHU) sur l'AO-40 est fondé sur le microprocesseur RCA 1802 8 bits des années 1970. Il est extrêmement fiable et radiorésistant mais aussi très puissant. De nombreux satellites utilisent aujourd'hui les versions endurcies de radiation des microprocesseurs 386 et 486, certains satellites plus petits utilisent les processeurs existants (non-endurcis de radiation).

Le dernier projet est le développement d'un nouveau mode en utilisant les techniques de modulation numérique, un autre changement attendu depuis longtemps. L'AO-40 est idéal pour la compatibilité arriérée : 2 mètres SSB avec un signal de 400 bps PSK. Cependant, avec les techniques d'encodage numérique très perfectionnées et peu coûteuses dans les téléphones portables et d'autres appareils électroniques, les radioamateurs ont besoin d'être à la page. Un projet de correction d'erreur avancé plus résistant pour le signal de l'AO-40 aurait résulté en données télémétriques décodées avec plus de succès que l'installation actuelle.

Un post-scriptum : L'auteur a été bénévole sur de nombreux projets de satellite, y compris quelques-uns mentionnés dans cette rubrique. Aucune information exclusive obtenue quand il travaillait comme membre de l'équipe n'est apparue ou n'apparaîtra dans ces rubriques. Cependant, l'auteur doit aussi dire la vérité, même si elle est dure. *"La loyauté passera toujours avant l'intégrité et l'honnêteté de mon travail. Si je parle de choses que vous, lecteurs, devez savoir, je vous le ferai savoir (qu'importe si je blesse des gens). Si la vérité blesse, tant pis. Je ne suis pas une "marionnette" qui travaille pour le conseil d'administration de l'AMSAT ou une autre organisation. Cela doit paraître évident mais, malheureusement, cela ne l'est pas pour tout le monde."*

Philip CHIEN, KC4YER

Photo officielle de l'équipage ISS avant le décollage de l'Expédition 2. Le commandant et cosmonaute Yury V. Usachev, UA9AD/R3MIR (au centre), entouré des astronautes James S. Voss (pas d'indicatif radioamateur) et Susan J. Helms, KC7NHZ. L'équipage a commencé son séjour à bord de la station spatiale Alpha en mars. (photo de la NASA)

Les éléments orbitaux

Les satellites opérationnels

RADIO SPORT RS-13
Montée 21.260 à 21.300 MHz CW/SSB
Montée 145.960 à 146.000 MHz CW/SSB
Descente 29.460 à 29.500 MHz CW/SSB
Descente 145.960 à 146.000 MHz CW/SSB
Balise 29.458 MHz
Robot Montée 145.840 MHz
Robot Descente 29.504 MHz
Opérationnel, en mode-KA avec descente 10 mètres et montée sur 15 et 2 mètres
QSL via : Radio Sport Federation, Box 88, Moscow, Russie.
Infos : <www.qsl.net/ac5dk/rs1213/rs1213.html>

RADIO SPORT RS-15
Montée 145.858 à 145.898 MHz CW/SSB
Descente 29.354 à 29.394 MHz CW/SSB
Balise 29.352 MHz (intermittent)
Skeds en SSB sur 29.380 MHz (non officiel)
Semi-opérationnel, mode-A, montée 2 mètres et descente 10 mètres
Infos : <home.san.rr.com/doguimont/uploads>

OSCAR 10 AO-10
Montée 435.030 à 435.180 MHz CW/LSB
Descente 145.975 à 145.825 MHz CW/USB
Balise 145.810 MHz (porteuse non modulée)
Semi-opérationnel, mode-B.
Infos : <www.cstone.net/~w4sm/AO-10.html>

AMRAD AO-27
Montée 145.850 MHz FM
Descente 436.795 MHz FM
Opérationnel, mode J
Infos :
<www.amsat.org/amsat/sats/n7hpr/ao27.html>

UO-14
Montée 145.975 MHz FM
Descente 435.070 MHz FM
Opérationnel, mode-J
Infos : <www.qsl.net/kg8oc>

SUNSAT SO-35
Montée 436.291 MHz (±Doppler 9 kHz)
Descente 145.825 MHz
Opérationnel. Mode B
Infos : <sunsat.ee.sun.ac.za>

JAS-1b FO-20
Montée 145.900 à 146.000 MHz CW/LSB
Descente 435.800 à 435.900 MHz CW/USB
Opérationnel. FO-20 est en mode JA continuellement.

JAS-2 FO-29
Phonie/CW Mode JA
Montée 145.900 à 146.000 MHz CW/LSB
Descente 435.800 à 435.900 MHz CW/USB
Semi-opérationnel
Mode JD
Montée 145.850, 145.870, 145.910 MHz FM
Descente 435.910 MHz FM 9600 bauds BPSK
Digitalker 435.910 MHz
Semi-opérationnel
Infos : <www.ne.jp/asahi/hamradio/je9pel/>

KITSAT KO-23
Montée 145.900 MHz FM 9600 bauds FSK
Descente 435.175 MHz FM
Opérationnel

KITSAT KO-25
Montée 145.980 MHz FM 9600 bauds FSK
Descente 436.500 MHz FM
Opérationnel

UoSAT UO-22
Montée 145.900 ou 145.975 MHz FM 9600 bauds FSK
Descente 435.120 MHz FM
Opérationnel
Infos : <www.sstl.co.uk/>

OSCAR-11
Descente 145.825 MHz FM, 1200 bauds AFSK
Mode-S Balise 2401.500 MHz
Opérationnel.
OSCAR-11 a fêté son 16ème anniversaire le 1er mars 2000 !
Infos : <www.users.zetnet.co.uk/clivew/>

LUSAT LO-19
Montée 145.840, 145.860, 145.880, 145.900 MHz FM 1200 bauds Manchester FSK
Descente 437.125 MHz SSB RC-BPSK 1200 bauds PSK
Semi-opérationnel. Pas de service BBS. Digipeater actif
Infos : <www.ctv.es/USERS/ea1bcu/lo19.htm>

PACSAT AO-16
Montée 145.90 145.92 145.94 145.86 MHz FM 1200 bauds Manchester FSK
Descente 437.025 MHz SSB RC-BPSK 1200 bauds PSK
Balise Mode-S 2401.1428 MHz
Semi-opérationnel.

TMSAT-1 TO-31
Montée 145.925 MHz 9600 bauds FSK
Descente 436.925 MHz 9600 bauds FSK
Opérationnel.

UoSAT-12 UO-36
Descente 437.025 MHz et 437.400 MHz
Lancé le 21 avril 1999. Infos : <www.sstl.co.uk/>
BBS ouvert

ITAMSAT IO-26
Montée 145.875, 145.900, 145.925, 145.950 MHz FM 1200 bauds
Descente 435.822 MHz SSB
Semi-opérationnel. Digipeater en service.

Eléments orbitaux au format AMSAT

Satellite: AO-10

Catalog number:	14129
Epoch time:	01101.67805405
Element set:	776
Inclination:	26.6330 deg
RA of node:	277.7618 deg
Eccentricity:	0.6001155
Arg of perigee:	140.9582 deg
Mean anomaly:	283.0909 deg
Mean motion:	2.05864583 rev/day
Decay rate:	-1.1e-07 rev/day^2
Epoch rev:	13407
Checksum:	282

Satellite: RS-10/11

Catalog number:	18129
Epoch time:	01101.96464924
Element set:	0943
Inclination:	082.9212 deg
RA of node:	287.6287 deg
Eccentricity:	0.0010833
Arg of perigee:	315.2377 deg
Mean anomaly:	044.7900 deg
Mean motion:	13.72559595 rev/day
Decay rate:	1.28e-06 rev/day^2
Epoch rev:	69155
Checksum:	316

Satellite: FO-20

Catalog number:	20480
Epoch time:	01101.74804949
Element set:	0315
Inclination:	099.0662 deg
RA of node:	182.5794 deg
Eccentricity:	0.0540684
Arg of perigee:	099.5311 deg
Mean anomaly:	266.7279 deg
Mean motion:	12.83292082 rev/day
Decay rate:	1.9e-07 rev/day^2
Epoch rev:	52357
Checksum:	315

Satellite: RS-12/13

Catalog number:	21089
Epoch time:	01101.66904007
Element set:	0344
Inclination:	082.9219 deg
RA of node:	324.3551 deg
Eccentricity:	0.0029765
Arg of perigee:	017.4772 deg
Mean anomaly:	342.7410 deg
Mean motion:	13.74262046 rev/day
Decay rate:	7.3e-07 rev/day^2
Epoch rev:	51067
Checksum:	280

Satellite: RS-15

Catalog number:	23439
Epoch time:	01102.83692725
Element set:	534
Inclination:	64.8158 deg
RA of node:	55.8643 deg
Eccentricity:	0.0166446
Arg of perigee:	238.2481 deg
Mean anomaly:	120.2131 deg
Mean motion:	11.27541108 rev/day
Decay rate:	-4.2e-07 rev/day^2
Epoch rev:	25929
Checksum:	288

Satellite: FO-29

Catalog number:	24278
Epoch time:	01101.63437347
Element set:	0421
Inclination:	098.5568 deg
RA of node:	335.8623 deg
Eccentricity:	0.0351254
Arg of perigee:	174.1718 deg
Mean anomaly:	186.3669 deg
Mean motion:	13.52767955 rev/day
Decay rate:	9.2e-07 rev/day^2
Epoch rev:	22964
Checksum:	335

Satellite: UO-14

Catalog number:	20437
Epoch time:	01102.23103633
Element set:	664
Inclination:	98.3675 deg
RA of node:	164.6795 deg
Eccentricity:	0.0011786
Arg of perigee:	53.7075 deg
Mean anomaly:	306.5194 deg
Mean motion:	14.30690008 rev/day
Decay rate:	5.38e-06 rev/day^2
Epoch rev:	58562
Checksum:	299

Satellite: AO-16

Catalog number:	20439
Epoch time:	01102.19216167
Element set:	463
Inclination:	98.4103 deg
RA of node:	172.4947 deg
Eccentricity:	0.0011937
Arg of perigee:	59.1493 deg
Mean anomaly:	301.0853 deg
Mean motion:	14.30809994 rev/day
Decay rate:	6.91e-06 rev/day^2
Epoch rev:	58564
Checksum:	307

Satellite: DO-17

Catalog number:	20440
Epoch time:	01102.22823668
Element set:	455
Inclination:	98.4233 deg
RA of node:	175.0013 deg
Eccentricity:	0.0011818
Arg of perigee:	58.7532 deg
Mean anomaly:	301.4808 deg
Mean motion:	14.31021634 rev/day
Decay rate:	6.34e-06 rev/day^2
Epoch rev:	58570
Checksum:	265

Satellite: LO-19

Catalog number:	20442
Epoch time:	01102.19612659
Element set:	462
Inclination:	98.4312 deg
RA of node:	176.4822 deg
Eccentricity:	0.0012943
Arg of perigee:	56.1546 deg
Mean anomaly:	304.0855 deg
Mean motion:	14.31048631 rev/day
Decay rate:	6.67e-06 rev/day^2
Epoch rev:	58573
Checksum:	293

Satellite: UO-22

Catalog number:	21575
Epoch time:	01102.85649086
Element set:	181
Inclination:	98.1314 deg
RA of node:	120.6137 deg
Eccentricity:	0.0007953
Arg of perigee:	24.5023 deg
Mean anomaly:	335.6540 deg
Mean motion:	14.38114703 rev/day
Decay rate:	9.33e-06 rev/day^2
Epoch rev:	51098
Checksum:	276

Satellite: KO-23

Catalog number:	22077
Epoch time:	01102.17646523
Element set:	993
Inclination:	66.0884 deg
RA of node:	104.2758 deg
Eccentricity:	0.0015770
Arg of perigee:	249.3759 deg
Mean anomaly:	110.5570 deg
Mean motion:	12.86363208 rev/day
Decay rate:	-3.7e-07 rev/day^2
Epoch rev:	40717
Checksum:	299

Satellite: AO-27

Catalog number:	22825
Epoch time:	01102.23717117
Element set:	954
Inclination:	98.3603 deg
RA of node:	153.4878 deg
Eccentricity:	0.0009693
Arg of perigee:	99.1008 deg
Mean anomaly:	261.1253 deg
Mean motion:	14.28396251 rev/day
Decay rate:	7.74e-06 rev/day^2
Epoch rev:	39316
Checksum:	309

Satellite: IO-26

Catalog number:	22826
Epoch time:	01102.64112219
Element set:	941
Inclination:	98.3593 deg
RA of node:	154.6409 deg
Eccentricity:	0.0009544
Arg of perigee:	87.4669 deg
Mean anomaly:	272.7558 deg
Mean motion:	14.28564399 rev/day
Decay rate:	6.98e-06 rev/day^2
Epoch rev:	39325
Checksum:	342

Satellite: KO-25

Catalog number:	22828
Epoch time:	01102.66160240
Element set:	921
Inclination:	98.3606 deg
RA of node:	154.8766 deg
Eccentricity:	0.0010902
Arg of perigee:	81.2103 deg
Mean anomaly:	279.0313 deg
Mean motion:	14.28986991 rev/day
Decay rate:	6.37e-06 rev/day^2
Epoch rev:	36143
Checksum:	291

Satellite: TO-31

Catalog number:	25396
Epoch time:	01102.18964867
Element set:	491
Inclination:	98.6835 deg
RA of node:	180.2193 deg
Eccentricity:	0.0001906
Arg of perigee:	307.8311 deg
Mean anomaly:	52.2695 deg
Mean motion:	14.22967039 rev/day
Decay rate:	-4.4e-07 rev/day^2
Epoch rev:	14317
Checksum:	306

Satellite: SO-35

Catalog number:	25636
Epoch time:	01102.18498600
Element set:	480
Inclination:	96.4654 deg
RA of node:	239.8375 deg
Eccentricity:	0.0150747
Arg of perigee:	317.1610 deg
Mean anomaly:	41.7897 deg
Mean motion:	14.41821945 rev/day
Decay rate:	1.122e-05 rev/day^2
Epoch rev:	11216
Checksum:	297

Satellite: UO-36

Catalog number:	25693
Epoch time:	01102.74998460
Element set:	722
Inclination:	64.5591 deg
RA of node:	277.1976 deg
Eccentricity:	0.0048471
Arg of perigee:	255.7532 deg
Mean anomaly:	103.8182 deg
Mean motion:	14.73746230 rev/day
Decay rate:	1.050e-05 rev/day^2
Epoch rev:	10644
Checksum:	308

Satellite: HUBBLE

Catalog number:	20580
Epoch time:	01102.20032354
Element set:	543
Inclination:	28.4675 deg
RA of node:	105.1720 deg
Eccentricity:	0.0012636
Arg of perigee:	335.7668 deg
Mean anomaly:	24.2309 deg
Mean motion:	14.93486469 rev/day
Decay rate:	6.345e-05 rev/day^2
Epoch rev:	40111
Checksum:	261

Satellite: ISS

Catalog number:	25544
Epoch time:	01102.91407543
Element set:	867
Inclination:	51.5719 deg
RA of node:	57.6661 deg
Eccentricity:	0.0012297
Arg of perigee:	271.0657 deg
Mean anomaly:	189.3227 deg
Mean motion:	15.60627782 rev/day
Decay rate:	9.2077e-04 rev/day^2
Epoch rev:	13688
Checksum:	320

Eléments orbitaux au format NASA

```
AO-10
1 14129U 83058B   01101.67805405 -.00000011  00000-0  10000-3 0  7769
2 14129  26.6330 277.7618 6001155 140.9582 283.0909  2.05864583134071
RS-10/11
1 18129U 87054A   01101.96464924  .00000128  00000-0  12290-3 0 09439
2 18129 082.9212 287.6287 0010833 315.2377 044.7900 13.72559595691551
FO-20
1 20480U 90013C   01101.74804949  .00000019  00000-0  10653-3 0 03155
2 20480 099.0662 182.5794 0540684 099.5311 266.7279 12.83292082523577
RS-12/13
1 21089U 91007A   01101.66904007  .00000073  00000-0  61095-4 0 03441
2 21089 082.9219 324.3551 0029765 017.4772 342.7410 13.74262046510678
RS-15
1 23439U 94085A   01102.83692725 -.00000042  00000-0  55549-5 0  5348
2 23439  64.8158  55.8643 0166446 238.2481 120.2131 11.27541108259298
FO-29
1 24278U 96046B   01101.63437347  .00000092  00000-0  12930-3 0 04217
2 24278 098.5568 335.8623 0351254 174.1718 186.3669 13.52767955229647
UO-14
1 20437U 90005B   01102.23103633  .00000538  00000-0  22166-3 0  6640
2 20437  98.3675 164.6795 0011786  53.7075 306.5194 14.30690008585629
AO-16
1 20439U 90005D   01102.19216167  .00000691  00000-0  27941-3 0  4637
2 20439  98.4103 172.4947 0011937  59.1493 301.0853 14.30809994585646
UO-22
1 21575U 91050B   01102.85649086  .00000933  00000-0  32115-3 0  1818
2 21575  98.1314 120.6137 0007953  24.5023 335.6540 14.38114703510989
KO-23
1 22077U 92052B   01102.17646523 -.00000037  00000-0  10000-3 0  9933
2 22077  66.0884 104.2758 0015770 249.3759 110.5570 12.86363208407175
AO-27
1 22825U 93061C   01102.23717117  .00000774  00000-0  32594-3 0  9546
2 22825  98.3603 153.4878 0009693  99.1008 261.1253 14.28396251393163
IO-26
1 22826U 93061D   01102.64112219  .00000698  00000-0  29482-3 0  9417
2 22826  98.3593 154.6409 0009544  87.4669 272.7558 14.28564399393259
KO-25
1 22828U 93061F   01102.66160240  .00000637  00000-0  26817-3 0  9218
2 22828  98.3606 154.8766 0010902  81.2103 279.0313 14.28986991361439
TO-31
1 25396U 98043C   01102.18964867 -.00000044  00000-0  00000 0 0  4917
2 25396  98.6835 180.2193 0001906 307.8311  52.2695 14.22967039143177
SO-35
1 25636U 99008C   01102.18498600  .00001122  00000-0  30832-3 0  4808
2 25636  96.4654 239.8375 0150747 317.1610  41.7897 14.41821945112164
UO-36
1 25693U 99021A   01102.74998460  .00001050  00000-0  17827-3 0  7225
2 25693  64.5591 277.1976 0048471 255.7532 103.8182 14.73746230106444
```

Satellites météo et divers

```
NOAA-10
1 16969U 86073A   01102.85031926  .00000886  00000-0  38769-3 0  8248
2 16969  98.6746  90.8195 0011705 257.4597 102.5273 14.26226896757418
NOAA-11
1 19531U 88089A   01102.86914218  .00000623  00000-0  35243-3 0  6623
2 19531  98.9667 174.3914 0011097 323.5302  36.5103 14.13902720647151
NOAA-12
1 21263U 91032A   01102.88934824  .00001001  00000-0  45463-3 0  1123
2 21263  98.5718  96.7639 0012710 187.6551 172.4436 14.23969457514870
MET-3/5
1 21655U 91056A   01102.22447989  .00000051  00000-0  10000-3 0  3274
2 21655  82.5627 157.3647 0014733  91.8298 268.4510 13.16925975464322
MET-2/21
1 22782U 93055A   01102.51135457  .00000335  00000-0  29033-3 0  9551
2 22782  82.5520  31.8387 0023568  84.1153 276.2723 13.83341000384479
OKEAN-4
1 23317U 94066A   01102.53905893  .00003869  00000-0  53704-3 0  7252
2 23317  82.5425 237.1702 0025766 110.6317 249.7658 14.77470428350015
NOAA-14
1 23455U 94089A   01102.88197986  .00000867  00000-0  49303-3 0  6933
2 23455  99.1753  93.7876 0009256 335.0821  24.9900 14.12656245323917
SICH-1
1 23657U 95046A   01102.84985502  .00003831  00000-0  54039-3 0  6437
2 23657  82.5345  17.6200 0027746  85.0535 275.3835 14.76742918302254
NOAA-15
1 25338U 98030A   01102.83924238  .00000863  00000-0  39804-3 0  1495
2 25338  98.6054 131.5688 0011467 123.6858 236.5410 14.23540683151496
RESURS
1 25394U 98043A   01102.74912362  .00000520  00000-0  24985-3 0  2895
2 25394  98.6895 181.0664 0000725 286.4601  73.6491 14.23090852143245
FENGYUN1
1 25730U 99025A   01102.54656596 -.00000006  00000-0  20596-4 0  2426
2 25730  98.7035 140.8967 0015258 125.8908 234.3679 14.10369097 99169
OKEAN-0
1 25860U 99039A   01102.74381926  .00001159  00000-0  19716-3 0  8368
2 25860  97.9590 158.9646 0001964  89.6763 270.4674 14.70924643 93383
NOAA-16
1 26536U 00055A   01098.24098844  .00001187  00000-0  68263-3 0  2593
2 26536  98.8205  45.1487 0011606  74.6398 285.5882 14.11124317 28032
HUBBLE
1 20580U 90037B   01102.20032354  .00006345  00000-0  57389-3 0  5435
2 20580  28.4675 105.1720 0012636 335.7668  24.2309 14.93486469401112
UARS
1 21701U 91063B   01102.21568930  .00002481  00000-0  21984-3 0  3006
2 21701  56.9821 247.3759 0005179 103.4827 256.6788 14.99600159523981
POSAT
1 22829U 93061G   01102.67641265  .00000642  00000-0  26972-3 0  9411
2 22829  98.3623 155.2138 0010921  83.4661 276.7763 14.29039310393355
PO-34
1 25520U 98064B   01102.14304227  .00004531  00000-0  27527-3 0  3407
2 25520  28.4629  35.8527 0006823 236.1654 123.8285 15.08055066135029
ISS
1 25544U 98067A   01102.91407543  .00092077  00000-0  10806-2 0  8673
2 25544  51.5719  57.6661 0012297 271.0657 189.3227 15.60627782136882
WO-39
1 26061U 00004A   01102.21345522  .00001849  00000-0  65736-3 0  2284
2 26061 100.1897  24.2694 0036530  30.6829 329.6470 14.35531697 63267
OO-38
1 26063U 00004C   01102.22932597  .00000909  00000-0  33953-3 0  1990
2 26063 100.1896  23.8818 0037687  31.8902 328.4548 14.34628654 63239
```

Résultats du CQ/RJ WW RTTY DX Contest 2000

Le 14ème CQWW RTTY Contest annuel, sponsorisé par CQ et The New RTTY Journal, a eu lieu les 23 et 24 septembre 2000 presque au paroxysme du cycle solaire 23. Les conditions géomagnétiques étaient presque parfaites pendant la plupart du contest avec un flux solaire au-dessus de 200 et les indices A et K faibles pendant le contest.

Avec cette excellente propagation mondiale, les participants au RTTY contest ont battu des records avec plus de 700 logs soumis. La compétition était féroce et de nouveaux records mondiaux ont été établis dans les catégories suivantes : Mono Opérateur Haute Puissance (SOH), Mono Opérateur Assisté (SOA), Mono Opérateur 10 mètres (SO10) et Multi-Opérateur Haute Puissance (MOH). A l'extérieur de l'Europe, la bande des 10 mètres était la bande de choix, en particulier samedi avec une activité s'étendant de 28,060 MHz à 28,140 MHz. Les bandes des 20 et des 15 mètres étaient à peu près égales en performance et quelques records ont été établis sur chaque bande. Cependant, les bandes des 80 et 40 mètres étaient généralement bruyantes sans nouveaux records établis. Malgré les performances relativement faibles des bandes basses, le nombre total de records a dépassé les résultats remarquables du contest 1999.

Mono opérateur

Mono opérateur Haute Puissance (SOH). Pour la première fois dans un RTTY contest, la super station EA8BH a été activée avec l'expert des contests et du DX, Tim, N4GN, à la barre. En dépassant de presque 50% le record mondial de l'année dernière établi par P43P, Tim a épaté la compétition avec un score impressionnant de 5 millions de points (2485 QSO, 673 multiplicateurs), un résultat supérieur au score total de toutes les classes, y compris les classes des multi-opérateurs, avant 1999. Ce nouveau record mondial SOH sera certainement difficile à battre dans ce cycle solaire. L'Européen EMØI (l'opérateur Nick, UT2IZ) est encore arrivé deuxième mondial avec un score de 3,2 millions de points mais il n'a pas battu son propre record européen SOH de 1999. La grande station de contest à A61AJ (opérée par le célèbre DXer Walter, DJ6QT) a terminé troisième. Walter a établi un nouveau record asiatique dans toutes les classes SO avec un score impressionnant d'environ 3 millions de points (2167 QSO, 480 multiplicateurs).

Mono opérateur assisté (SOA). Après avoir vu tous les records SOA en 1999, sauf l'Amérique du Sud, Jacky, P43P, est passé en classe SOA et il a établi un nouveau record sud-américain en manquant de justesse un nouveau record mondial. Cette année, P43P a obtenu 3,48 millions de points, presque l'équivalent de son score SOH en 1999. Il n'a cependant pas battu le record mondial 1999 de UXØB s'élevant à 3,57 millions de points. John, ON4UN, a terminé premier en Europe avec 3,3 millions de points. Masa, JH4UYB, est arrivé troisième mondial, premier en Asie avec un score impressionnant de 2,5 millions de points, en battant le record asiatique SOA 1999 de JS3CTQ s'élevant à 2,1 millions de points.

Mono opérateur faible puissance (SOL). Comme d'habitude, cette classe a généré le plus d'entrées et la compétition la plus serrée sur tous les continents. Même si le record mondial 1997 de WF1B s'élevant à environ 3,3 millions de points de P40TT n'a pas été battu, le vétéran des contests, Barry, W2UP, opérant pour la première fois en SOL plutôt qu'en SOH, a remporté la plaque SO Faible Puissance Mondiale avec le deuxième score SOL le plus élevé de tous les temps : presque 2,5 millions de points (1635 QSO, 599 multiplicateurs) et a battu le record nord-américain 1999 de AA5AU s'élevant à 1,7 million de points. Don, AA5AU, n'a pas chômé. Il a terminé deuxième mondial et a battu son propre record nord-américain (il a aussi remporté la plaque SOL d'Amérique du Nord) avec un score d'environ 2 millions de points (1588 QSO, 574 multiplicateurs). VP5JM est arrivé troisième mondial avec un score de 1,6 million de points. En montrant combien la compétition était serrée, le gagnant sud-américain, ZX2B, a obtenu 1 537 350 points et s'est retrouvé quatrième mondial en sortant le gagnant européen, RU3QW, qui a obtenu 1 476 127 points. VA3DX a établi un nouveau record VE SOL avec 1,4 millions de points en battant le record 1999 de VO2WL s'élevant à 1,2 millions de points.

Mono opérateur Mono Bande 28 MHz (28). La bande des 10 mètres était la bonne bande pour les grandes courses QSO, en particulier samedi. Chris, ZS6EZ, l'a prouvé en obtenant plus de points que toutes les autres entrées SO mono bande (record mondial et africain) dans l'histoire CQ WW RTTY : 692 346 points (1339 QSO, 173 mutiplicateurs), dépassant haut la main le record 1999 8P9Z 21 MHz s'élevant à 598 987 points, laissant seul le record mondial 1999 PY2KC 28 MHz s'élevant à 369 562 points. Ernest, ON4CFD, opérant en tant que PJ2I (1136 QSO, 161 multiplicateurs) a aussi battu facilement le précédent record mondial SO 28

en établissant un nouveau record sud-américain SO 28 avec un score de 543 375 points. Dans une autre course serrée, LU8EKC a terminé troisième mondial avec un score de 335 104, tandis que W5KFT (l'opérateur Jay, WS7I) est arrivé quatrième mondial avec un nouveau record nord-américain de 326 680 points en battant largement le record 1992 de AB8K qui a aussi battu son propre record avec 226 738 points. Brett, VR2BG, a établi un nouveau record asiatique 28 MHz s'élevant à 307 192 points et écrasant le record asiatique 1998 précédent de 9K2HM s'élevant à 161 816 points. Il n'y a que le record européen 1990 de 4U1ITU (236 842) et le record océanien 1989 de KX6OI (49 572) qui n'ont pas été battus. Certains opérateurs intrépides s'attaqueront sûrement à ces records l'année prochaine si la bande des 10 mètres est encore bonne !

Mono opérateur Mono Bande 21 MHz (21). Peut-être en raison de la grande activité de 1999 sur la bande des 15 mètres, il y a eu beaucoup entrées SO 21. Nickola, 9A5W, a encore terminé premier mondial avec un score de 455 396 points. VE6JY est arrivé deuxième mondial avec un score de 439 280 points, un nouveau record VE pour SO 21. PY2KC est passé des 28 MHz en 1999 aux 21 MHz cette année et a terminé troisième mondial avec un score de 428 763.

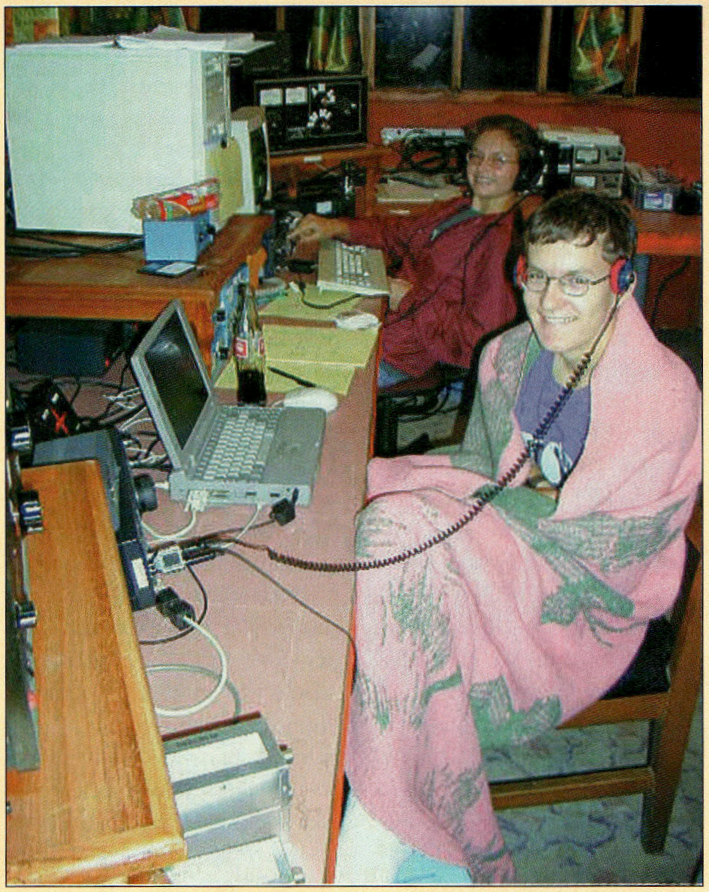
Mono opérateur Mono Bande 14 MHz (14). Alors que le nombre d'entrées SO 14 était inférieur pour les bandes des 10 ou 15 mètres, le gagnant 1997, Zele, 9A2DQ, s'est encore retrouvé champion mondial et européen avec un score de 451 178. UY5QQ a terminé deuxième mondial avec un score de 235 248 points et IT9STX est arrivé troisième avec un score de 212 976. Cherchez à établir de nouveaux records sur cette bande dans quelques années, quand le flux solaire déclinera.

Mono opérateur Mono Bande 7 MHz (7). La bande des 40 mètres est une bande difficile pour le RTTY parce que les sous-bandes RTTY varient considérablement dans le monde, allant d'un minimum de 7,025 MHz au Japon à un maximum de 7,1 MHz aux Etats-Unis, avec des usages contradictoires tout le temps. En outre, le paroxysme d'un cycle solaire ne produit pas les meilleures conditions sur cette bande. Néanmoins, nous avons reçu beaucoup d'entrées et les Européens ont dominé la compétition. 9AY2K, appelé station club (l'opérateur Emil, 9A9A), a terminé premier mondial avec un score de 125 000 points (425 QSO, 125 multiplicateurs) suivi de SV/OK1YM avec 82 712 points et UX6F avec 47 393 points.

Mono opérateur Mono Bande 3,5 MHz (3,5). Comme la bande des 40 mètres, la bande des 80 mètres était une bande difficile cette année pour SO. S51DX a gagné avec un score de 47 952 points (315 QSO, 74 multiplicateurs), EO6F a terminé deuxième avec 42 529 points et UR6QA troisième avec 26 544 points. Ces résultats s'amélioreront certainement dans quelques années, quand l'activité solaire déclinera.

Multi-Opérateurs

Multi-Opérateurs Multi-Emetteurs (MOM). Après les performances du nouveau record mondial 1999, les compétitions nord-américaine, européenne, asiatique et nord-américaine, le nombre d'entrées dans cette classe a diminué cette année même si les scores sont restés élevés. HC8N et P3A sont passés dans la classe MOH et W3LPL a pris une année sabbatique, mais la puissante équipe RW2F (opérateurs : RA2FA, RA4LW, RN2FA, UA2FB, UA2FF, UA2FM, UA2FZ) est revenue pour gagner avec un record approchant le score européen de 5,6 millions de points (3 032 QSO, 729 mutiplicateurs). HG3DX est arrivé deuxième (opérateurs : HA1YA, HA1WD, HA1TJ, HA1DAC, HA1DAE, HA3UU, HA3LI) avec un score de presque 4,7 millions de points (2745 QSO, 680 mutiplicateurs). RKØAXX (opérateurs : RAØAM, RAØALM, RUØAB, RUØAM, RUØAT, RUØAFT, RUØAFA, RUØAR, RUØAU, RUØAX, UAØANW), ont gagné en Asie avec 3 millions de points, tandis que VE5RI (opérateurs : VE5FA, VE5FF, VE5FN, VA5ROB, VE6EZ, VE6REE) a remporté le titre VE MOM d'une autre zone que VE7 pour la première fois dans l'histoire CQWW RTTY en établissant un nouveau record VE MOM avec 1,5 million de points (1280 QSO, 467 mutiplicateurs).



NØMAJ (à gauche) et NØMJ à HC8N cherchant des multiplicateurs à 3h du matin.

Multi-Opérateurs Mono Emetteur Haute Puissance (MOH). La compétition multi-opérateurs la plus intense était en MOH, avec de nouveaux records dans le monde entier, en Amérique du Sud, en Asie et en Amérique du Nord. HC8N (opérateurs : N5KO, W6OTC, K6AW, WØGJ, NØMJ, NØMAJ) a établi un nouveau record mondial avec un score de presque 6,6 millions de points (3031 QSO, 708 mutiplicateurs). Mark Johnson, NØMJ, 14 ans, et Melissa Johnson, NØMAJ, 16 ans, ont eu un rôle particulièrement important. Tous deux licenciés à l'âge de 7 ans et aujourd'hui opérateurs Extra Classe, ils ne partagent pas seulement les tâches de station mais ils ont aussi fouillé les bandes pour trouver des multiplicateurs insaisissables pendant les deux nuits du contest. Attention, ces jeunes participants, originaires du Minnesota, (avec peut-être la participation de leur père, WØGJ, aka A52GJ) pourront activer un état/multiplicateur rare à une heure de chez eux lors du contest 2001.

L'équipe P3A très compétitive (opérateurs : UA9CDV, UA9CGA, UA9CKP, RW9CF) a terminé deuxième mondiale depuis l'île de Chypre avec un score d'environ 5,3 millions de points (2656 QSO, 684 mutiplicateurs) en battant le record asiatique MOH RY9C 1999 s'élevant à 3,1 millions de

points. La troisième place mondiale est revenue à une équipe en majorité allemande opérant en tant que HO1A depuis l'île Contadora au large de la côte du Panama. Ce groupe (opérateurs : DK1BT, DJ7AA, HP1XVH) a battu le record nord-américain MOH VY2SS 1999 s'élevant à 3,7 millions de points, en obtenant environ 4,4 millions de points (2532 QSO, 660 multiplicateurs). Tous ces scores ont dépassé le record mondial MOH HC8N 1998 s'élevant à 4,4 millions de points. Il n'y a que le record océanien MOH KH7R 1999 (2,6 millions de points) et le record africain MOH TY1RY 1996 (2,7 millions de points) qui ont survécu à la compétition cette année. Quelqu'un battra-t-il ces records en 2001 avant que le flux solaire entame son déclin ?

Multi-Opérateurs Mono Emetteur Faible Puissance (MOL). Dans la catégorie MOL, le champion européen et détenteur du record 1999, Z30M (opérateurs : Z31DX, Z32PT, Z31JA) a gagné avec un score de 2 millions de points (1510 QSO, 539 mutiplicateurs). KP2D (opérateurs : NP2E, NP2W, KP2N, NP2BT, NP2DJ, NP2DZ) a terminé deuxième avec 1,9 million de points. The "Florida Boys" sont arrivés troisièmes (opérateurs : WO4D, WO4Z, AF4Z, W2DTJ, WB4EQS, KE4MMI, KC4HW, K4PX, NR4E, KF4AKN, WT4I) en opérant en tant que WT4I avec un score de presque 1,5 million de points. Le seul nouveau record en MOL a été établi pour l'Océanie par AH6OZ (opérateurs : AH6OZ, AH7R, KH6ND) avec un score de presque 1 million de points, triplant le record 1993 de 3D2YS.

Résumé

C'était un contest très compétitif. La propagation mondiale était la meilleure depuis dix ans. Le taux de participation a atteint des niveaux records, avec de nouvelles entrées de la part des jeunes et des vétérans d'autres modes, ce qui a résulté en une compétition très vive dans plusieurs catégories ainsi que des nouveaux records. Pour vérifier les records CQ WW RTTY sans précédent, consultez : <www.rttyjournal.com/records/cqww.html> tenu par GØAZT. Etant donné l'augmentation continue de la participation au contest RTTY, CQ WW 2001 promet davantage de records mondiaux pour ceux qui sont bien préparés.

Environ 90% des logs (et presque 100% des logs compétitifs) ont été soumis par e-mail ou sur disquettes par courrier. Tous les logs envoyés par e-mail et sur disquettes ont été convertis au format Cabrillo et vérifié avec le vérificateur de log WT4I. Ils ont ensuite été vérifiés avec un dossier principal d'appel construit par les vérificateurs de logs à partir des logs soumis pour le contest 2000. Comme pour les années précédentes, les logs envoyés par courrier sans disquettes ont été vérifiés manuellement. Même si l'exactitude des logs s'améliore de plus en plus, les participants doivent être beaucoup plus attentifs, en particulier en enregistrant les états et les zones utilisés pendant le contest. En général, mais pas toujours, les logs qui ont un score élevé sont aussi les plus exacts.

Comme dans les CQ WW CW et SSB DX contests, tous les logs importants dans CQ WW RTTY sont ré-établis d'après ce que les vérificateurs de logs déterminent comme des faits pendant les contests. Par conséquent, certains d'entre-vous peuvent trouver que les scores varient considérablement par rapport aux scores demandés initialement. Les scores inférieurs sont le plus souvent la conséquence de l'entrée d'un indicatif non valable (pas seulement d'un indicatif unique) ou d'une zone erronée pour un indicatif particulier ; les scores supérieurs sont le plus souvent la conséquence de l'ignorance des règles, en particulier ne pas compter chaque zone ou US/VE comme des mutiplicateurs différents. Ces dernières erreurs sont souvent causées par l'utilisation de formulaires pré-imprimés qui montrent le procédé de façon inexacte. Dans tous les cas, lisez les règles et soumettez votre log par voie électronique si possible.

Eddie, W6/GØAZT, était le principal vérificateur des logs électroniques (soumis par e-mail ou par courrier). Glenn, W6OTC, vérifiait les logs sur papier et rassemblait les résultats pour la publication. La prévalence des logs électroniques et l'utilisation de logiciel de vérification a rendu la vérification des logs plus exacte et plus rapide, ce qui résulte en une publication des résultats plus rapide qu'autrefois.

Problèmes courants de logs. *Lisez* les règles pour le contest. Nous continuons à recevoir des logs, en particulier d'Europe, qui n'énumèrent pas les multiplicateurs par différentes catégories (zones, DX, US/VE), qui ne comptent pas US/VE et même plusieurs qui utilisent les règles WPX pour les logs et les scores. Certains de ces logs terminent dans la catégorie vérification. A moins que votre log soit soumis par voie électronique et de préférence au format Cabrillo, le fait de ré-établir un log à la main soumis comme un log WPX au lieu d'un log CQ WW, même en supposant que les informations soumises soient correctes, est une perte de temps pour les vérificateurs de logs.

Commentaires et changements de règles pour le CQ WW RTTY Contest 2001. Le 15ème CQWW RTTY Contest annuel aura lieu le 29 et 30 septembre 2001 et subira quelques changements importants. Tout d'abord, la célèbre classe **Multi-Multi** (les contacts de chaque émetteur doivent être clairement indiqués) sera ajoutée pour la première fois à tous les CQ WW contests. Deuxièmement, la règle vénérable des 10 minutes sera remplacée par la règle des : "**heure sur les 6 bandes**", plus facilement contrôlable. Troisièmement, pour se conformer à un changement de 1999 des règles basiques CQ WW CW/SSB, un log seulement peut être soumis sous un indicatif. Plus important, les logs au format **Cabrillo** seront fortement encouragés pour tous les candidats avec des logs par e-mail demandés pour tous les candidats potentiels à scores élevés dans toutes les catégories. Ainsi, tous les logs électroniques avec plus de 200 contacts devront être soumis par e-mail ou sur une disquette de 3,5 pouces par courrier. Pour ceux qui soumettent des disquettes, rappelez-vous d'envoyer les disquettes dans une enveloppe de protection. Nous continuons à recevoir des disquettes endommagées par le transport chaque année. L'e-mail est de loin la méthode la plus fiable et la plus facile pour la soumission des logs mais nous acceptons tous les logs, y compris les logs à la main (soumis aux restrictions décrites ci-dessus), peu importe comment ils sont envoyés. Enfin, la **date limite** pour la soumission des logs sera avancée d'environ deux semaines et passera ainsi du 1er décembre 2001 au **15 novembre 2001**, conformément aux autres CQ WW contests, ce qui vous donne environ six semaines après le contest pour soumettre les logs.

Le texte complet des règles 2001 sera publié dans le numéro CQ du mois de juillet et sur le site web de CQ : <www.cq-amateur-radio.com>. Lisez attentivement les règles avant le contest et notez que tous les logs soumis par e-mail seront envoyés à : <cqwwrtty@ kkn.net>. Aussi, sachez qu'en commençant avec le 2001 contest, les QSO de tous les logs à scores élevés seront automatiquement vérifiés avec les autres logs soumis pour une exactitude indicatif/bande.

Glenn Vinson, W6OTC, et Eddie Schneider, GØAZT

Les groupes de nombres après l'indicatif signifient : Score Final , Nombre de QSO, Zones, Pays, Etats/Provinces. Les gagnants de certificats sont indiqués en caractères gras.

RESULTATS RTTY

Mono-Opérateur, Toutes Bandes
Haute Puissance

EA8BH	**5,012,504**	**2485**	**115**	**349**	**209**
EMØI	**3,172,897**	**2030**	**114**	**356**	**167**
A61AJ	**3,018,240**	**2167**	**79**	**260**	**141**
S58T	2,991,380	1843	116	347	181
UP5P	2,631,213	1662	111	329	119
S50U	2,463,384	1581	107	318	177
HK3WGQ	**2,392,185**	**1598**	**89**	**235**	**181**
DL4MCF	2,152,795	1440	110	307	172
RX3DCX	1,979,692	1420	107	319	146
UA4LCQ	1,918,322	1561	99	295	127
W1GF	**1,842,876**	**1482**	**87**	**264**	**146**
LV5V	1,686,326	1286	79	218	149
SM5FUG	1,622,915	1273	95	291	135
I1COB	1,522,908	1233	85	230	163
UF3CWR	1,376,208	1306	84	268	104
W1ZT	1,372,986	1159	94	238	166
W3FV	1,346,686	1132	83	240	128
RM4W	1,270,528	1156	86	239	123
W7TI	1,217,680	1167	98	216	177
S53MJ	1,154,128	1085	80	220	124
N2FF	1,152,816	1061	86	223	129
K5ZD	1,150,090	984	82	237	151
RD4M	1,134,539	1159	83	241	103
RA3WA	1,090,894	997	93	278	98
F5QE	1,063,896	928	78	240	139
LZ2WF	971,242	935	80	223	116
JA1BWA	905,079	810	92	212	89
ZL2AMI	**893,295**	**858**	**70**	**154**	**127**
OK2MR	870,309	781	93	235	119
OM3IAG	819,625	788	81	226	108
5B4AGE	804,540	851	75	188	67
W1RY	782,000	792	73	205	113
SM6WQB	769,519	773	81	216	104
T88SW	753,350	835	71	148	86
OH7A	745,200	884	64	191	90
KK5OQ	736,568	915	73	183	136
LA7CL	711,480	762	83	215	87
OK1KSL	711,417	738	80	225	94
VE5CPU	696,055	782	69	159	137
KG9X	693,808	726	84	205	123
RV9BB	603,120	596	80	245	34
YS1RR	593,600	709	66	142	112
NN6XX	589,125	747	75	168	132
VE7BTO	588,590	688	70	144	141
SM6FUD	579,984	690	72	180	92
EA3RH	574,126	733	60	153	109
RZ1AZ	571,158	658	86	222	70
PA3EMN	554,282	601	80	219	83
RA9MY	521,950	638	57	174	55
W2JGR/0	519,675	692	66	160	99
RA9MY	502,600	622	56	171	53
KE6YTT	475,972	748	64	130	162
EU1SA	467,180	586	72	198	59
W8KEN	464,062	560	67	175	89
K3DUG	462,855	590	58	168	69
HB9DCM	457,938	515	71	176	95
TK/F6FGY	456,960	575	67	198	71
WT6P	454,475	678	71	135	137
SP6CZ	427,344	501	78	202	68
KL7AC	426,426	602	54	116	103
AA9RR	423,384	543	65	168	121
RU3AT	366,873	556	71	183	45
SV1DKR	358,974	590	54	140	65
9M6US	341,448	470	61	106	79
WØHW	328,482	489	63	141	93
OK2BXW	324,416	415	68	136	92
W5BBR	316,720	445	70	146	80
WA8RPK	311,918	497	55	145	63
4W6MM	305,691	601	56	117	0
RV1CC	295,000	439	72	177	46
DL7CX	287,028	377	71	152	83
KD5M	266,409	373	75	151	73
N5RXF	259,826	516	54	110	113
OK2VP	250,738	376	67		
F2AR	245,976	365	64	154	59
N2ED	240,750	430	45	113	56
K6HGF	233,220	467	52	108	100
AE9B	226,098	383	55	122	60
JA2AXB	225,250	312	62	128	60
DK8EY	212,796	330	59	135	63
DLØDX	207,966	328	62	135	56
UV5U	194,142	338	63	151	33
NX4W	192,139	322	58	126	87
DL4NN	191,100	305	62	146	52
VE6YR	180,540	304	58	92	105
VE5SF	159,712	266	55	98	95
5R8GQ	146,671	304	35	100	26
FY5FU	137,441	276	30	54	83
WAØSXV	136,560	255	57	115	68
W6JOX	133,176	250	64	102	82
W6KNB	132,297	281	50	87	74
N9QQK	131,502	247	48	122	32
NW6S/4	131,222	263	46	115	21
JA2ZJW	115,238	260	44	75	38
HB2HQX	111,447	280	47	133	3
W8OSE	103,785	192	54	123	10
RV1AQ	100,812	233	53	124	9
4U1WB	85,116	243	38	66	69
JA7IC	59,305	139	41	88	16
NW0L	46,475	142	35	69	39
W0DET	42,504	139	36	64	38
KC7V	21,836	77	35	59	12
EA4ZB	14,276	64	26	38	22
M0CFV	9,860	57	19	34	15

Mono-Opérateurs, Toutes Bandes
Faible Puissance

W2UP	**2,457,697**	**1635**	**103**	**313**	**183**
AA5AU	2,017,036	1588	100	264	210
VP5JM	1,648,279	1420	76	199	174
ZX2B	**1,537,350**	**1396**	**64**	**181**	**125**
RU3QW	**1,476,127**	**1225**	**101**	**329**	**97**
ER6A	1,463,007	1235	82	267	134
VA3DX	1,406,174	1055	89	249	168
DA2OOO	1,300,432	1170	84	261	131
KHØ/JH8KYU	**1,295,464**	**1306**	**67**	**182**	**83**
LT0H	1,257,202	1097	70	186	130
4Z5CP	**1,246,482**	**1177**	**81**	**222**	**66**
EU1DX	1,239,056	1034	96	263	122
F6AUS	1,227,660	1042	91	248	135
WB8YJF	1,155,603	1053	84	228	141
EY8MM	1,057,266	1011	87	251	40
N2KI	1,049,334	1088	73	204	152
LX1NO	1,044,351	999	77	221	113
EA1CRB	1,019,616	944	85	247	124
UF3CWR	1,012,704	999	77	221	113
OK2VWB	1,005,290	841	90	265	126
CO8LY	959,035	1005	67	170	148
KI6DY	854,506	945	74	183	141
EI4DW	847,104	872	65	198	121
IV3ARJ	845,616	757	84	234	128
W4/KL7Q	821,152	903	69	196	118
S51MM	810,759	823	75	196	122
WA1EHK	760,932	730	84	212	118
S56A	720,645	644	90	246	113
YO3JF	667,665	798	64	171	98
CX7BF	664,720	799	52	119	109
N6OJ	652,482	836	71	154	162
8P6SH	647,964	669	71	187	111
YB5QZ	636,957	770	75	170	34
SM7BHM	632,592	726	75	210	83
OK2PMS	629,625	727	76	213	86
HA4YF	622,683	665	79	221	87
JK1IQK	574,896	591	85	184	79
RV3QX	571,144	668	76	224	76
DJ3NG	561,444	654	71	204	91
SM5UFB	552,735	639	76	191	88
SP2EWQ	525,492	524	88	213	95
YV5AAX	513,629	593	53	146	94
JL6HKJ	512,798	551	70	187	69
EC8AUZ	507,760	771	36	95	89
W3MEL	505,280	659	57	158	105
OK2WY	505,165	564	73	192	90
DK3VN	500,180	569	73	194	89
K1RO	492,842	604	69	171	89
DL7VOG	488,556	552	79	201	89
LU8HWD	459,040	518	66	138	98
WB2UEF/4	458,802	545	73	182	104
DL9NDS	458,796	556	69	191	86
4X6UU	450,384	584	60	157	47
UA1AJW	430,424	515	76	201	69
SM4GVR	401,632	536	66	168	74
FR5GS	**383,508**	**637**	**37**	**99**	**65**
IV3KAS	372,735	560	65	174	58
SM6BSK	364,861	445	66	184	79
OH4BB	362,004	489	71	192	48
UAØAGI	352,800	434	74	190	36
N3UN	349,875	434	68	172	71
RA9XF	335,317	493	57	165	17
LZ2PI	331,080	434	70	158	82
RA4CTR	330,876	518	65	161	47
UA9CDC	324,300	474	46	167	22
DX1S	323,796	455	70	158	14
DM5GI	315,792	450	67	192	47
WA3KPP	308,728	426	63	154	79
GUØSUP	307,685	429	64	157	74
9A6ACY	303,210	464	55	148	67
VE1AOE	300,696	562	36	99	69
K2YG	299,970	417	64	157	82
VE3RZ	299,592	411	65	143	84
K5IID	296,100	418	67	151	82
YL2GC	292,166	426	63	165	59
UR5MID	280,780	420	64	170	44
I1BAY	279,825	434	63	175	49
NØHR	279,664	419	69	148	91
IV3IIM	276,466	420	57	144	73
SP4MPH	275,942	390	67	147	67
G0URR	272,480	448	57	160	45
OK1LL	266,490	400	61	139	70
SP6DNZ	266,104	357	68	166	62
W8KX	261,000	361	66	158	66
OK1FJD	255,750	376	58	141	76
K4FPF	250,512	361	59	154	59
DL5PW	248,940	356	61	127	82
KE5K	247,428	359	61	151	66
F8PMO	245,532	355	56	114	89
VE2AXO	245,204	390	56	117	63
KE5K	242,328	355	61	149	66
DJ1OJ	235,092	356	71	159	44
KA2D	227,214	366	54	135	45
W8EB	226,044	348	63	134	79
LZ2UF	224,143	374	58	135	53
IT9NVA	204,906	416	43	120	50
YO3APJ	203,136	285	67	145	64
EI6FR	203,105	340	55	127	63
F5TEF	200,364	352	49	122	65
RA3BB	200,146	352	55	116	58
NQ3N	189,816	328	53	126	85
UY2ZA	188,370	343	57	143	34
UT5JDS	187,452	326	58	151	37
S57U	185,962	284	58	130	71
DF1ZN	183,675	296	59	113	65
KF2XF	179,307	313	54	133	42
DL2AL	174,375	333	53	130	42
YL2NN	173,250	324	50	139	42
LA5TFA	171,264	400	35	110	47
UT5UML	169,984	267	66	144	46
HB2AWS	169,002	309	52	131	46
N8YYS	167,348	295	52	123	39
USØYA	164,970	298	54	142	39
UT4EO	160,716	311	56	152	19
SM7ATL	153,624	273	55	109	58
W4PJW	151,110	317	45	107	78
XE1YJS	147,630	269	45	92	85
ON4BG	147,626	268	51	118	54
I2KFW	146,041	268	46	102	69
DL4TL	138,528	246	54	117	51
UU9JQ	136,821	340	36	107	34
OZ5MJ	134,976	232	65	114	43
VU2SJV	134,442	247	53	126	15
HB9CAL	133,280	258	48	92	56
IK1ZOE	132,600	256	45	96	59
DL8SDC	131,800	241	48	90	62
DM3HZN	121,250	252	50	97	47
OK1KTS	118,574	230	51	106	45
DL1EJD	117,648	259	40	76	55
N3NZ	112,480	259	46	99	45
F5YJ	110,670	219	54	116	40
UA3TN	109,021	244	47	117	23
KC4SAW	107,944	244	50	97	59
K1US	103,024	215	42	108	38
UA3SAQ	100,902	333	26	74	34
KF9YR	100,667	219	49	101	47
IK2WYI	98,820	209	43	78	59
OK1FJD	96,968	233	49	134	1
UA9AX	96,015	201	45	121	7
DK4IO	94,000	205	46	97	45
JH3CUL	93,912	187	54	115	13
W1CSM	93,704	195	57	100	55
DL8NFU	93,513	201	46	88	49
WR2V	92,232	208	46	94	43
UA6ADC	91,443	213	50	122	15
KL7WP	90,965	223	42	67	52
OK2BMC	90,585	250	37	103	25
SV3AEL	86,152	198	44	94	40
K6BIR	85,696	220	51	66	91
IK2WFN	83,732	201	50	92	31
DL1SAN	82,422	196	49	87	35
NØIBT	81,180	209	41	77	62
DK3WW	79,476	174	48	94	37
IV3KSE	76,386	180	48	94	32
IK2NCF	75,432	186	45	86	37
DL5ZB	74,740	134	71	102	29
KSØM	72,625	190	41	85	49
VA3SWG	71,936	207	32	66	30
PAØEHF	68,058	142	52	78	41
W6FFH	67,230	188	45	67	54
N2LEB	63,783	151	44	91	36
AA5VN	63,357	203	37	69	41
N5BA	62,208	158	52	75	65
N1UVA	61,178	153	45	85	39
UR5FD	60,720	185	31	72	29
W6FFH	58,982	178	42	60	52
SN6U	58,504	153	37	60	45
WK6I	57,436	160	48	72	53
I2HWI	56,240	144	45	79	28
PA7RCE	52,500	176	22	69	34
WB9BSH	51,528	145	40	73	39
W8IDM	51,305	143	40	82	33
VE6RDD	50,320	159	35	39	74
NN5T	48,931	128	55	75	37
HB2DOD	47,320	132	40	68	32
DL2ZAV	46,440	161	40	78	17
LZ2MP	46,332	153	40	90	2
W3FQE	44,407	135	31	72	18
WA6BOB	43,472	154	42	46	64
WA3GPP	42,180	129	42	70	36

KØBJ	41,262	115	39	77	22
XE1YYD	38,634	110	38	62	37
W9IXX	36,504	120	32	67	18
K9BJM	35,991	124	38	64	27
K8CV	32,535	113	35	56	44
OH1UP	31,857	109	29	78	16
ND8L	29,380	97	34	63	16
UX3MR	28,840	122	24	66	13
Z31JA	28,197	87	34	49	34
OH2OM	27,528	100	32	61	18
JH5OXF	27,352	94	33	59	12
OK2WH	27,063	121	17	42	34
WD9EWK/7	21,460	91	33	42	41
XE1ZVO	19,296	89	22	28	46
CU7BC	18,762	71	30	52	24
AB1BX	16,740	93	19	37	37
F6FTB	16,380	92	24	43	24
UA6LP	15,886	67	34	53	7
OK1DOL	11,956	77	17	28	16
EA7/OH2GI/P	10,270	69	16	35	14
VE2FFE	10,150	55	20	35	15
JA8GTO	9,855	47	26	40	7
K6RFM	8,640	59	26	24	30
IKØSTM	8,064	41	28	36	8
F5PVJ	7,878	37	37	34	7
LZ5AZ	6,500	49	17	29	6
W2LE	5,593	43	12	30	5
JG1OWV	4,876	32	20	26	7
IK2REA	2,765	27	12	12	11
UR5FCM	2,584	35	9	24	1
W5WZ	2,193	29	12	12	19
9A3CY	1,904	33	8	20	0
N2ALE	1,140	25	10	9	19
UA2CZ	546	15	8	13	0
SP6NVK	150	5	5	5	0
RU6CT	16	2	2	2	0

MONO OPÉRATEUR 10 MÈTRES

ZS6EZ	**692,346**	**1339**	**30**	**88**	**55**
PJ2I	**543,375**	**1136**	**24**	**81**	**56**
LU8EKC	335,104	738	25	77	52
W5KFT	**326,688**	**774**	**28**	**91**	**47**
LW7EIC	318,396	688	26	82	49
HC1JQ	307,365	670	25	79	51
VR2BG	**307,192**	**715**	**29**	**82**	**41**
5B4/GØDEZ	305,946	766	26	72	40
PW2A	262,848	603	25	74	49
PJ2MI	248,442	596	23	68	50
AB8K	226,738	594	28	82	36
K7WM	206,856	559	26	85	45
EA7FTR	**202,623**	**571**	**22**	**68**	**47**
N2WK	200,160	546	25	81	33
PP5JD	199,290	517	21	63	46
S54E	195,840	468	26	79	48
4X1RF	171,323	454	23	67	37
LT5F	165,710	387	25	71	50
I2ZZZ	155,648	370	27	77	48
F5NZO	121,726	359	25	49	47
F5JKK	117,800	344	25	55	44
LU7DAC	114,030	310	21	59	46
DL1LH	112,941	295	27	71	43
ND5S	108,336	352	22	70	30
DJ6TK	107,210	273	28	71	43
W6/GØAZT	93,665	342	25	67	39
JA6WJL	66,462	202	27	63	24
JA1SJV	65,291	210	25	58	26
4X6UO	63,519	230	21	49	23
OHØHEY	61,525	202	26	62	27
SP2EWQ	53,590	168	25	55	35
OK1MP	50,560	146	27	70	31
DJ2YE	48,100	172	23	44	33
EA1CXH	36,670	150	20	48	27
RV3APM	29,986	117	23	44	27
OK1DCP	25,029	109	20	35	26
IZ1ASN	24,734	104	21	36	26
F6IRG	23,484	110	21	26	29
LW5DR	20,900	94	17	41	18
KG5RM	14,552	83	20	39	9
BV2WM/4	11,484	77	18	39	1
IV3HAX	11,352	59	18	24	24
HAØGK	10,773	60	18	24	21
UX1IL	10,117	58	20	33	14
UT1IA	6,480	46	19	32	3
DJ3EF	4,134	36	15	17	7
LZ2JA	2,204	27	11	13	5
SP6OPE	135	5	4	5	0

MONO OPÉRATEUR 15 MÈTRES

9A5W	**455,396**	**955**	**33**	**96**	**52**
VE6JY	**439,280**	**985**	**29**	**90**	**51**
PY2KC	**428,753**	**852**	**29**	**88**	**52**
K1AM	426,474	981	30	94	50
S57AW	425,420	906	33	91	54
G5G	418,488	928	29	85	54
HA9RU	411,163	871	32	93	54
VA3MM	374,003	856	28	86	47
K3GP	327,344	765	31	90	43
K5DJ	309,101	830	26	89	54
DFØCG	269,406	619	28	81	53
RDØC	**263,550**	**624**	**25**	**76**	**49**
T94MZ	255,486	631	25	78	51
JA1KQX	249,240	554	27	79	49
LZ/OK1DF	227,374	584	26	74	49
PA3EWP	225,120	537	28	81	51
IK1HXN	207,348	530	25	69	54
US9QA	204,480	577	26	75	43
CT1AOZ	192,423	526	26	70	51
JH6ETS	166,056	402	29	75	44
KTØDX	162,208	488	27	76	45
UA4CJJ	162,144	487	25	73	46
4F3XX	**161,650**	**449**	**23**	**61**	**38**
CN8NK	**148,800**	**414**	**17**	**56**	**47**
4U1ITU	133,000	407	24	59	42
JG1GGU	132,096	363	23	61	45
EC2ADR	131,393	410	23	64	44
ON7NQ	120,149	325	24	63	50
AG4W	118,745	377	23	69	35
JA3EVZ	111,800	298	25	61	44
K5ZQ	104,192	328	23	69	36
RA1AW	102,339	302	26	63	48
HA1RB	76,672	232	20	62	46
W6IWO	72,688	287	21	51	46
F6IFY	71,628	220	22	65	40
JR3RIY	49,800	176	21	51	28
OM7PY	27,835	113	21	46	25
IK2UHU	27,621	133	16	36	29
JK3GWT	26,160	116	20	48	12
IK2DHU	24,102	120	16	35	27
JR1KSK	23,970	97	21	42	22
W9ILY	21,060	115	19	42	20
S57IIO	17,760	119	17	34	9
SP5RH	12,972	74	17	34	18
JA6AQV	10,726	61	12	36	14
RAØANO	8,550	55	16	25	16
UA4RC	7,682	77	11	29	6
RA9FRD	5,336	41	21	11	2
JO6EDD	100	5	5	5	0

MONO OPÉRATEUR 20 MÈTRES

9A2DQ	**451,178**	**967**	**31**	**94**	**57**
UY5QQ	235,248	622	29	89	38
IT9STX	212,976	595	24	67	53
J41OG	182,298	553	25	75	38
DH6LS	163,050	436	25	79	46
EU1MM	136,708	412	27	83	33
EA1BD	99,944	333	21	65	38
YL3FW	96,255	378	23	69	23
EA2AKP	94,361	317	22	74	31
PB5KT	90,916	308	22	59	38
DL9MBZ	80,764	286	21	67	34
YU7NW	79,581	272	22	69	32
7K4QOK	**64,400**	**205**	**23**	**67**	**22**
HI8ROX	**51,876**	**206**	**23**	**71**	**38**
US7IS	36,125	187	17	56	12
OZ6EI	33,264	167	18	49	17
ON4VV	31,668	155	17	50	20
VE3BUC	28,120	119	20	45	30
DF3IAL	23,994	110	17	47	22
I4DOO	23,738	116	17	47	19
UT2AU	22,952	131	18	52	6
UR8QR	20,876	142	14	50	4
SV9/DJ9XB	14,250	110	13	35	9
RA4LTA	13,671	101	13	42	8
UT5DL	13,130	91	15	41	9
UA3LPF	11,270	112	8	40	1
JH2OMM	8,112	61	14	29	5
YO5TP	6,837	45	17	24	12
DL9GMC	3,237	58	9	24	6
YU7AE	700	17	5	15	0
PY4CEL	405	10	6	9	0

MONO OPÉRATEUR 40 MÈTRES

9AY2K	**125,000**	**423**	**22**	**69**	**34**
SV/OK1YM	82,712	382	16	61	21
UX6F	47,393	268	16	55	12
OH2BP	39,270	208	19	56	10
S54A	31,955	176	17	52	14
Z31GB	21,328	160	12	46	4
LY2FN	16,038	137	12	40	2
JE2UFF	12,096	84	16	34	4
HA9OA	8,164	64	10	29	13
YO3III	5,364	70	6	30	0
UR5FCM	1,650	31	5	20	0

MONO OPÉRATEUR 80 MÈTRES

S51DX	**47,952**	**315**	**14**	**50**	**10**
EO6F	42,529	291	12	53	6
UR6QA	26,544	234	10	46	0
YL2PM	17,760	180	9	39	0
RK6BZ	12,452	144	9	35	0
UR5FFC	11,718	140	7	35	0
OK2SG	6,355	80	9	31	1
S57IIO	702	19	5	12	1

MULTI-SINGLE HAUTE PUISSANCE

HC8N	**6,383,328**	**3031**	**120**	**362**	**226**
P3A	**5,257,224**	**2656**	**120**	**377**	**187**
HO1A	**4,411,440**	**2532**	**118**	**326**	**216**
RU1A	**3,533,380**	**2016**	**123**	**380**	**192**
VY2SS	3,327,688	1992	107	328	202
YL4U	3,101,490	1989	114	344	172
UT9F	2,248,470	1523	112	341	149
OL5Q	2,207,795	1544	102	283	160
GW8K	1,940,373	1501	87	248	166
GM5V	1,811,850	1441	99	281	134
WØSD	1,795,164	1529	95	243	178
HG5C	1,752,663	1308	93	272	154
LZ2K	1,685,716	1332	92	275	135
OM7M	1,399,640	1286	82	238	120
RK3RWL	992,375	1014	87	248	90
AE9D	988,505	1031	77	196	154
VE3FJB	946,051	908	76	187	134
KJ7TH	940,909	1091	81	174	178
GW5NF	485,875	610	59	155	111
WØMA	389,570	496	73	175	78

MULTI-SINGLE FAIBLE PUISSANCE

Z30M	**2,011,009**	**1510**	**101**	**282**	**156**
KP2D	**1,742,123**	**1442**	**84**	**221**	**174**
WT4I	**1,464,256**	**1182**	**97**	**265**	**186**
YU7AL	1,095,540	944	88	258	119
AH6OZ	**992,250**	**892**	**79**	**136**	**160**
RK9CZO	**685,904**	**738**	**68**	**200**	**58**
F5KQN	318,610	415	69	151	82
SV1DPI	237,600	457	45	111	64
WB2KHO	203,520	305	61	142	53
W4PJW	140,904	295	44	103	81
LW8EXF	8,722	62	12	14	23

MULTI-MULTI

RW2F	**5,551,335**	**3032**	**130**	**401**	**198**
HG3DX	4,749,800	2745	121	356	203
RKØAXX	**3,003,579**	**1916**	**110**	**325**	**114**
VE5RI	**1,504,674**	**1280**	**83**	**211**	**173**

ASSISTÉ

P43P	**3,480,192**	**2031**	**98**	**290**	**188**
ON4UN	**3,320,672**	**1908**	**115**	**339**	**202**
JH4UYB	**2,509,657**	**1675**	**104**	**275**	**142**
NO2T	**1,629,706**	**1352**	**86**	**245**	**163**
OK2FD	1,486,752	1079	102	290	152
RN3QO	1,441,488	1177	98	277	134
I2UIY	1,370,655	1185	82	198	149
NE3H	1,269,324	1138	84	221	133
K3KO	1,000,119	963	77	225	87
VE4COZ	979,110	940	78	190	146
SN7N	928,315	816	97	279	87
W4PK	866,526	803	85	230	102
K9JY	748,374	781	79	197	98
UT2IO	718,166	732	88	252	79
K4WW	691,824	796	69	178	101
WF5T	619,008	680	76	189	119
OH2LU	618,695	679	78	216	91
K2QMF	616,948	663	74	195	87
I2SVA	524,433	560	63	164	130
RK9CWP	508,389	589	65	177	59
UT5UGR	497,202	616	78	213	55
K1NU	490,510	553	76	196	90
WØETC	471,408	620	70	158	94
N9CK	401,812	523	70	161	80
K5PI	382,109	555	72	153	98
7L4IOU	348,975	421	76	156	65
DL1YFF	338,624	449	57	128	101
S57XX	325,760	414	71	174	75
SP2UUU	257,333	402	69	171	37
DL3NM	239,088	327	68	160	65
K5AM	211,761	379	63	118	98
K5NZ	196,100	339	67	115	83
NM1W	165,044	283	57	123	62
AC5AA	133,715	256	60	104	71
W1CC	124,830	268	40	105	26
JS3CTQ	115,995	223	48	112	25
OK1AXB	111,858	207	55	100	51
CX9AU	99,369	193	46	78	57
GØMTN	54,285	148	34	76	31
SP7GAQ	21,364	75	38	66	5
VU2RMF	20,604	75	55	47	0

CHECK LOGS

4X1RF, DL1GGT, DL1LSZ, DL2FAG, DL4MFP, DL7CA, EA3AQL, GW4KHQ, GW4SKA, I4DZ, IT9NVA, KØSQ, KB4LGJ, KC6GR, KC7WUE, KF4SIR, LA9GJ, LU6AM, LX1JH, N5DUW, OK2BHD, OK2CJM, OZ6TL, PA3HGF, PR7AR, SM6LJP, SP7ICE, UA3AD, UA3NFG, UA9JMS, VE3RFD, VK3EBP, W4ZGR/1, W6/GØAZT, WB4DAH, YO6AJI.

Actuellement en kiosque

L'électronique pleine page !

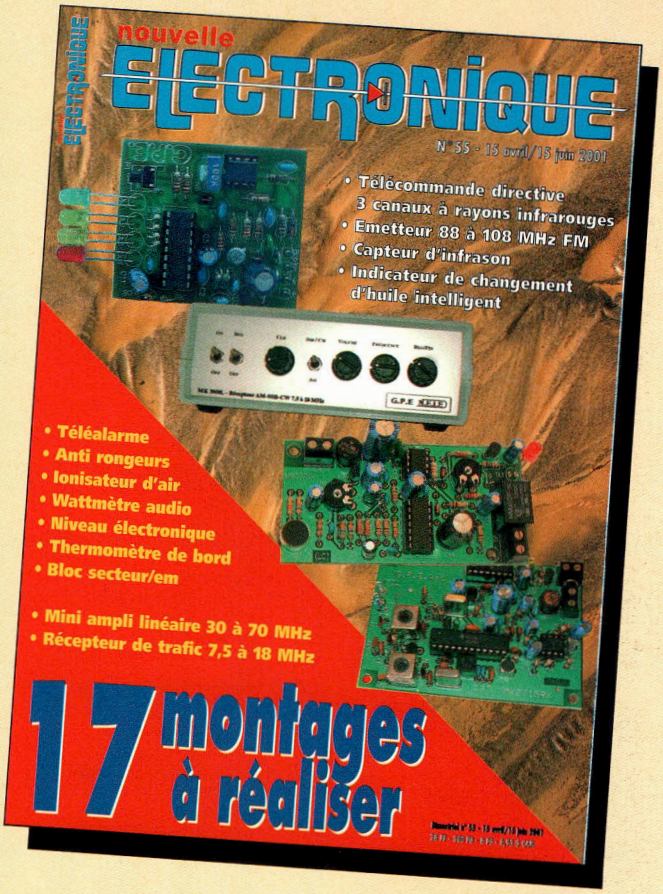
Au sommaire :

- Anti rongeurs
- Ionisateur d'air
- Bloc secteur/emetteur UHF
- Wattmètre audio
- Récepteur de trafic 7,5 à 18 MHz
- Thermomètre de bord
- Téléalarme
- Mini ampli linéaire 30 à 70 MHz
- Niveau électronique
- Préamplificateur microphonique
- Télécommande directive 3 canaux à rayons infrarouges
- Emetteur 88 à 108 MHz FM
- Capteur d'infrason
- Indicateur de changement d'huile intelligent

Sans oublier nos cahiers théoriques afin de vous initier et de vous perfectionner à l'électronique.

- Interféromètre de Michelson
- Enregistreur vocal
- Détecteur de rayonnement infrarouge
- Fiches Radioworks, etc.

La passion a un nom... ...Nouvelle Électronique



1 an : 135 Frs
l'abonnement pour 6 numéros

2 ans : 250 Frs
l'abonnement pour 12 numéros

BULLETIN D'ABONNEMENT à nouvelle ELECTRONIQUE

à découper ou à photocopier et à retourner, accompagné de votre règlement à :
PROCOM EDITIONS SA - Abt "Nouvelle Electronique" - Espace Joly - 225 RN 113 - 34920 LE CRÈS

Oui, Je m'abonne à nouvelle ELECTRONIQUE pour

❑ **1 AN** (6 numéros) au prix de **135F** (175F Pays CEE)*
❑ **2 ANS** (12 numéros) au prix de **250F** (330F Pays CEE)*

(*) Autres pays nous consulter (Tél. : 04 67 16 30 40 - Fax : 04 67 87 29 65)
(**) Abonnement 2 ans France Métropolitaine

Nom : Mme, Melle, M. .....
Prénom : .....
Adresse : .....
..... Code Postal .....
Ville : .....

Ci-joint mon règlement (à l'ordre de PROCOM EDITIONS) ❑ par Chèque Bancaire ou Postal ❑ par Mandat-Lettre
❑ par Carte Bancaire Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Expire le : |_|_|_|_|

CQ N°67

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées)

COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION ! www.librairie-cq.fr.st

BANCS D'ESSAI

- Alan KW520 N°30
- Alinco DJ-C5 N°38
- Alinco DJ-G5 N°28
- Alinco DJ-V5 N°52
- Alinco DM-330MV N°61
- Alinco DX-70 N°6
- Alinco EDX2 N°28
- Ameritron AL-80B N°3
- Ampli Explorer 1200 Linear AMP UK N°15
- Ampli HF Linear Amp UK «Hunter 750» N°34
- Ampli Ranger 811H N°40
- Ampli VHF CTE B-42 N°14
- Ampli 100 watts 144 MHz Stetzer N°54
- Analyseur AEA CIA-HF N°45
- Antenne 432 17 éléments DX System Radio N°63
- Antenne AFT 21 éléments 438,5 MHz N°47
- Antenne 17 éléments sur 144 MHz N°45
- Antenne AFT 35 éléments 1255 MHz N°47
- Antenne Bibande UV-300 N°39
- Antenne «Black Bandit» N°6
- Antenne DXSR multi GP N°66
- Antenne Force 12 Strike C-4S N°25
- Antenne «Full-Band» N°2
- Antenne GAP Titan DX N°35
- Antenne large bande ITA Otura N°65
- Antenne LA-7C N°39
- Antenne MASPRO N°40
- Antenne Nova Eco X50 N°48
- Antenne PROCOM BCL-1A N°55
- Antenne Sirio SA-270MN N°51
- Antenne verticale ZX Yagi GP-3 N°48
- Antenne VHF Quagi 8 éléments PKW N°55
- Antenne Wincker Decapower N°51/N°64
- Antenne Wincker Megapower N°53
- Balun magnétique ZX Yagi «MTFT» N°38
- «Big brother» (manipulateur) N°40
- Create CLP 5130-1 N°3
- Coupleur automatique LDG Electronics AT-11 N°34
- Coupleur automatique Yaesu FC-20 N°44
- Coupleur d'antenne Palstar AT300CN N°38
- Coupleur Palstar AT1500 N°43
- DSP-NIR Danmike N°9
- ERA Microreader MK2 N°22
- Emetteur télévision 1,255 MHz Cholet Composants N°61
- Filtre JPS NIR-12 N°16
- Filtre Timewave DSP-9+ N°29
- GPE MK3335 N°51
- Hal Communications DXP38 N°59
- HF, VHF et UHF avec l'Icom IC-706MKII N°45
- HKV-2 Transverter 50 MHz N°6
- Icom IC-706 N°10
- Icom IC-707 N°2
- Icom IC-718 N°58
- Icom IC-738 N°7
- Icom IC-756 N°49
- Icom IC-756PRO N°56
- Icom IC-910H N°62
- Icom IC-2710H N°65
- Icom IC-2800H N°45
- Icom IC-PCR1000 N°27
- Icom IC-T8E N°33
- Icom IC-Q7E N°40
- Icom IC-R3 N°61
- Icom IC-R75 N°47
- Icom SM-6 N°62
- JPS ANC-4 N°13
- Kenwood TH-235 N°27
- Kenwood TH-D7E N°45
- Kenwood TM-D700 N°56
- Kenwood TS-870S N°12
- Kenwood TS-2000 N°62
- Kenwood VC-H1 N°40
- Le Scout d'Optoelectronics N°14
- Maldol Power Mount MK-30T N°31
- Match-all N°28
- MFJ-1796 N°29
- MFJ-209 N°22
- MFJ-259 N°3
- MFJ-452 N°10
- MFJ-8100 N°5
- MFJ-969 N°24
- MFJ-1026 N°34
- Micro Hell Sound GM-V Vintage Goldline N°56
- Milliwattmètre Procom MCW 3000 N°35
- Nietsche NB-50R N°58
- Nietsche NDB-50R N°52
- Nouvelle Electronique LX.899 N°30
- REXON RL-103 N°2
- RF Applications P-3000 N°22
- RF Concepts RFC-2/70H N°2
- Récepteur pour satellites météo LX.1375 N°42
- Récepteur 7 MHz GPE MK 2745 N°53
- RM V-ULA50 (ampli bibande) N°51
- Rotor économique AR300 N°56
- Samlex SEC 1223 (alim à découpage) N°56
- SGC SG-231 Smartuner N°39
- Sirio HP 2070R N°3
- Telex Contester N°6
- Telex/Hy-Gain DX77 N°23
- Telex/Hy-Gain TH11DX N°2
- Ten-Tec 1208 N°28
- Trident TRX-3200 N°27
- Trackair, récepteur VHF de poche N°60
- Trois lanceurs d'appels N°29
- Vectronics AT-100 N°3
- Vectronics HFT-1500 N°7
- VIMER RTF 144-430GP N°7
- Yaesu FT-90R N°64
- Yaesu FT-100 N°47
- Yaesu FT-817 N°66
- Yaesu FT-847 N°36/N°39
- Yaesu FT-8100R N°29
- Yaesu G-2800SDX N°40
- Yaesu VX-110 N°63
- Yagi 5 éléments 50 MHz AFT N°45
- Yupiteru MVT9000 N°22
- ZX-Yagi ST10DX N°31

INFORMATIQUE

- APLAC TOUR (1) N°44
- APLAC TOUR (2) N°45
- APLAC TOUR (4) N°47
- APLAC TOUR (5) N°48
- APLAC TOUR (6) N°49
- APLAC TOUR (7) N°53
- Genesys version 6.0 N°37
- Ham Radio ClipArt V.3 N°52
- HFx - Prév. propag Windows N°10
- HostMaster : le pilote N°2
- Logiciel SwissLog N°19
- Logiciel de conception de circuits radiofréquences N°62
- Logiciel Lcmatch N°64
- Microwave Office 2000 N°54
- Microwave Office version 3.22a N°63
- Necwin 95, logiciel d'antennes N°65
- Paramétrage de TCP/IP N°29
- Piloter son PC sur une horloge atomique N°66
- Pspice N°31
- Simulation radio avec Sérénade SV N°60
- Super-Duper V9.00 N°29

TECHNIQUE

- 3 antennes pour la bande 70 cm N°6
- 10 ans de postes VHF transportables N°31
- 28 éléments pour le 80 mètres N°44
- 1600 watts de 2 à 50 MHz N°55
- AD8361, détecteur de tensions efficaces vraies N°54
- Adapter l'antenne Yaesu ATAS-100 à tous les transceivers N°48
- Aériens pour la "Top Band" N°54
- Alimentation 12V, 25A à MOSFET (1/2) N°28
- Alimentation 12V/25A à MOSFET (2/2) N°29
- Alimentation décalée des antennes Yagi N°10
- Alimentation de la station (1/2) N°49
- Alimentation de la station (2/2) N°51
- Alimentation pour le labo N°52
- Améliorez votre modulation N°2
- Amplification de puissance décamétrique N°54
- Ampli multi-octaves N°27
- Ampli Linéaire de 100 Watts N°31
- Ampli linéaire VHF «classe éco» (1/2) N°33
- Ampli linéaire VHF «classe éco» (2/2) N°34
- Ampli linéaire 144 MHz de 100 watts N°61
- Antennes boucle en SHF N°59
- Antennes imprimées sur circuits N°52
- Antenne L-inversé pour le 160 mètres N°39
- Antenne portable 14 à 28 MHz N°40
- Antenne à double polarisation pour réduire le QSB N°12
- Antenne à fente N°53
- Antenne Beverage N°23
- Antenne bibande 1200 et 2300 MHz (1/2) N°37
- Antenne bibande 1200 et 2300 MHz (2/2) N°38
- Antenne Bi-Delta N4PC N°16
- Antenne «boîte» N°19
- Antenne boucle "full size" 80/40 mètres N°54
- Antenne cornet N°49
- Antenne Cubical Quad 5 bandes N°35
- Antenne DX pour le cycle 23 N°9
- Antenne filaire pour bandes 160-10 mètres N°27
- Antenne G5RV N°33
- Antenne HF de grenier N°29
- Antenne isotrope existe-t-elle vraiment ? N°28
- Antenne loop horizontale 80/40 m N°15
- Antennes MASPRO N°45
- Antenne mobile tribande N°59
- Antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz N°14
- Antenne multibande «Lazy-H» N°3
- Antenne portemanteau N°42
- Antenne quad quatre bandes compacte N°7
- Antenne simple pour la VHF N°9
- Antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m N°14
- Antennes THF imprimées sur Epoxy N°23
- Antenne Yagi 80 mètres à 2 éléments N°35
- Antenne Yagi multibande-"monobande" N°53
- ATV 438,5 MHz avec le Yaesu FT-8100 (1) N°43
- ATV 438,5 MHz avec le Yaesu FT-8100 (2) N°44
- Auto-alimentations vidéo N°53
- Beam filaire pour trafic en portable N°43
- Câbles coaxiaux (comparatif) N°29
- Carrés locator N°31
- Comment calculer la longueur des haubans N°15
- Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne N°12
- Comment tirer le meilleur profit des diagrammes de rayonnement N°42
- Comment utiliser une tête de réception satellite N°63
- Commutateur d'antennes automatique pour transceivers Icom N°34
- Conception, réalisation, modification d'un ampli de 50 watts en UHF N°64
- Conception VCO N°25
- Condensateurs et découpage N°53
- Construisez le micro TX-TV 438 (1) N°37
- Construisez le micro TX-TV 438 (2) N°38
- Convertisseur de réception 0 à 60 MHz (2) N°33
- Convertisseur 440 vers 28 ou 50 MHz N°63
- Couplage d'antennes verticales pour de meilleures performances N°49
- Coupler plusieurs amplificateurs de puissance N°50
- Coupleurs d'antennes N°23
- Coupleurs sur circuits imprimés N°51
- Convertisseur 2,3/1,2 GHz N°29
- Découplages sur 438,5 MHz N°55
- Deux antennes pour le 50 MHz N°40
- Deux préamplificateurs d'antenne N°37
- Dipôles "Off Center Fed" N°27
- Dipôle rotatif pour le 14 MHz N°19
- Dipôles à trappes pour les nuls N°38
- Distributeur vidéo trois voies N°55
- EME le défi ! N°65
- Emetteur QRP 7 MHz N°27
- Emetteur TVA FM 10 GHz (3) N°22
- Emetteur TVA miniature 438,5 MHz N°30
- Entretien et alimentation des appareils de mesure analogique N°63
- Ensemble de transmission vidéo 2,4 GHz N°50
- Ensemble d'émission-réception audio/vidéo 10 GHz N°51
- Ensemble d'émission-réception laser N°53
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (1) N°2
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (3) N°7
- Etude et réalisation d'un VCO sur 1,2 GHz N°30
- Etude d'un amplificateur linéaire sur 800 MHz N°35
- Etude simple sur les amplificateurs N°58
- Faire de bonnes soudures N°49
- Faites de la télévision avec votre transceiver bibande N°46
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinateur (1/4) N°9
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinat. (3/4) N°12
- Filtres BF et sélectivité N°3
- Générateur bande de base pour la TV en FM N°25
- Générateur deux tons N°22
- Ground-Plane filaire pour les bandes WARC N°23
- Identifiez ce câble inconnu N°59
- Indicateur de puissance crête N°15
- Inductancemètre simple N°6
- Installation d'une BNC sur un Yaesu FT-290R N°28
- Inverseur de tension continue pour détecteur Hyper N°43
- Keyer électronique à faire soi-même N°47
- L'échelle à grenouille N°10
- La bande 160 mètres (1) N°33
- La BLU par système phasing N°3
- La communication par ondes lumineuses (3) N°22
- La communication par ondes lumineuses (4) N°23
- La Delta-Loop sauce savoyarde N°6
- La polarisation des amplificateurs linéaires N°30
- La sauvegarde par batterie N°13
- Le bruit de phase et les synthétiseurs de fréquences N°52
- Le pourquoi et le comment de la CW N°53
- Les ponts de bruit N°6
- Le récepteur : principes et conception N°14
- Le secret du CTCSS N°54
- Les secrets du microphone N°49
- Le sloper (antenne) (1) N°60
- Le sloper (antenne) (2) N°61
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation N°9
- Lignes de transmission parallèles carrées, de faible impédance N°61
- Lunette de visée pour antennes satellite N°22
- Manipulateur iambique à 40 centimes N°34
- Match-All : le retour N°37
- Mesurez la puissance HF avec le bolomètre N°60
- Mise en œuvre d'une station 10 GHz N°61
- Modification d'un ensemble de réception satellite N°12
- Modifiez la puissance de votre FT-290 N°37
- Modulateur d'amplitude audio-vidéo universel N°50
- Moniteur de tension pour batteries au plomb N°43
- Occasions Hewlett Packard N°56
- Optimiser sa station radioamateur N°64
- Optoelectronics (la gamme) N°51
- Oscillateur "Grid Dip" N°52
- Oscillateur 10 GHz N°52
- Petit générateur de signal N°31
- Préampli 23 cm performant à faible bruit N°14
- Préampli 23 cm, simple et pas cher N°65
- Préampli large bande VHF/UHF N°13
- Préparation pour le 10 GHz N°55
- Programmez un microcontrôleur en basic pour faire un manipulateur électronique N°44
- Protection d'inversion de polarité N°49
- Protégez vos câbles coaxiaux N°42
- Quad circulaire pour les bandes 144 et 430 MHz N°48
- Radio spéléo en Grande-Bretagne N°63
- Radios pour le 50 MHz N°54
- Rajoutez une commande de gain RF sur votre Ten-Tec Scout N°43
- Réalisez indicateur puissance avec boîte de Tic-Tac® N°14
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à faible prix (1) N°16
- Réalisez un mât basculant de 10 mètres N°44
- Réalisez un petit émetteur 80 mètres N°60
- Récepteur à «cent balles» pour débutants N°6
- Récepteur à conversion directe nouveau genre N°3
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (1) N°35
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (2) N°36
- Récepteur 80 mètres simple N°61
- ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz N°7
- ROS-mètre VHF/UHF N°30
- Sonde de courant RF N°15
- Technique des antennes log-périodiques N°13
- Techniques des SHF N°60
- Télévision d'amateur simplifiée par Cholet Composants N°50
- Tensions, courants, puissances et décibels, quels rapports ? N°65
- Testeur de câbles N°61
- «Tootoob» (Construisez le...) N°31
- Transceiver SSB/CW : Le coffret N°19
- Transceiver QRP Compact N°30
- Transformateurs coaxiaux N°42
- Transformateur quart d'onde N°44
- Transformez votre pylône en antenne verticale N°9
- Transverter expérimental 28/144 MHz N°25
- Transverter pour le 50 MHz N°40/N°42
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison N°10
- TVA 10 GHz : Nature transmission+matériels associés N°9
- Un booster 25 watts pour émetteurs QRP N°28
- Un DRO sur 10 GHz N°56
- Un émetteur 136 kHz de 300 watts N°59
- Un filtre 3 fonctions avec analyse/ordinateur (4/4) N°13
- Un nouveau regard sur l'antenne Zepp N°25
- Un regard froid sur les batteries N°51
- Un contrepoids efficace N°36
- Un pylône ça change la vie ! N°55
- Une installation pour la voiture N°59
- Utilisation des instruments de mesure N°66
- Verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres N°23
- Verticale pour le 40 mètres N°55
- Verticale discrète pour le 40 mètres N°50
- Yagi 2 éléments 18 MHz N°16
- Yagi 3 éléments pour la bande 80 mètres N°36
- Yagi 5 éléments filaire pour 21 MHz N°22
- Yagi 5 éléments pour le 1255 MHz N°28
- Yagi pour la «bande magique» N°31

NOVICES

- Le trafic en THF à l'usage des novices N°7
- Mieux connaître son transceiver portatif N°17
- Mystérieux décibels N°19
- Comment choisir et souder ses connecteurs ? N°31
- Choisir son câble coaxial N°27
- Packet-Radio (introduction au) N°29
- Bien choisir son émetteur-récepteur N°30
- Radioamateur, qui es-tu ? N°39
- La propagation des micro-ondes N°44
- Quel équipement pour l'amateur novice ? N°45
- Mieux vaut prévenir que guérir N°47
- Apprenez la télégraphie N°48
- Les trappes en toute simplicité N°49
- Du multimètre à l'oscilloscope N°50
- Comment remédier aux interférences dans la station N°51
- Le condensateur N°52
- Les antennes verticales N°53
- Les antennes "long-fil" N°54
- Premiers pas en SSB (1) N°55
- Premiers pas en SSB (2) N°56
- Antennes Yagi et antennes Quad N°59
- L'amplification de puissance en toute simplicité N°60
- Bienvenue sur les bandes HF N°61
- L'art de la QSL N°62
- Un convertisseur 144 MHz pour votre poste décamétrique N°66

DOSSIERS

- DXCC 2000 N°31
- Les LF et VHF mises à nu N°50
- Tout le matériel radioamateur (ou presque...) N°51
- Le Conseil d'Etat annule l'arrêté du 14 mai 1998 ! N°54
- Spécial antennes N°58
- L'amplification de puissance N°64
- Les antennes (1) N°65
- Les antennes (2) N°66

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

(à retourner à PROCOM EDITIONS S.A. - Espace Joly - 225 RN 113 - 34920 Le CRÈS)

OUI, je désire commander les numéros suivants* au prix unitaire de 28 F (port compris)

Hors CEE, merci de nous consulter au 33 (0)4 67 16 30 40

Soit : ..... numéros x 28 F(port compris) = ... F ❑ **Abonné** ❑ **Non Abonné**

Règlement (à l'ordre de PROCOM) par : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat

(Pas de paiement en timbres ni en espèces)

Nom : .....Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal .....Ville : .....

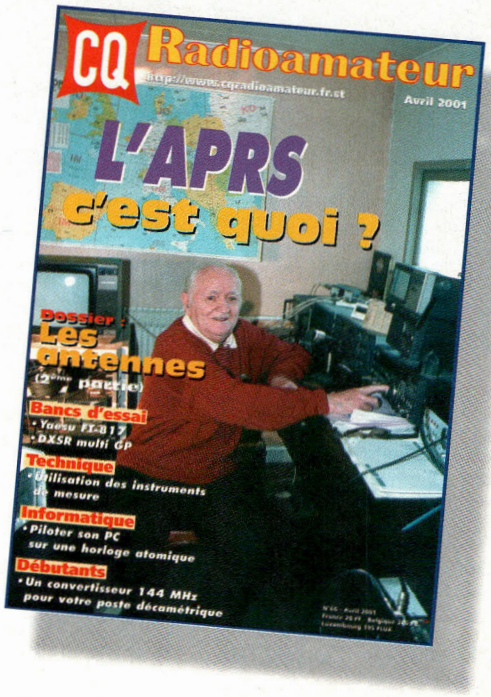
** dans la limite des stocks disponibles*

CQ 05/2001

❑ 2 ❑ 3 ❑ 6 ❑ 7 ❑ 9 ❑ 10 ❑ 12 ❑ 13
❑ 14 ❑ 15 ❑ 16 ❑ 19 ❑ 22 ❑ 23 ❑ 25 ❑ 27
❑ 28 ❑ 29 ❑ 30 ❑ 31 ❑ 33 ❑ 34
❑ 35 ❑ 36 ❑ 37 ❑ 38 ❑ 39 ❑ 40
❑ 42 ❑ 43 ❑ 44 ❑ 45 ❑ 47 ❑ 48
❑ 49 ❑ 50 ❑ 51 ❑ 52 ❑ 53 ❑ 54
❑ 55 ❑ 56 ❑ 58 ❑ 59 ❑ 60 ❑ 61
❑ 62 ❑ 63 ❑ 64 ❑ 65 ❑ 66

Abonnez-vous !

5 raisons qui feront de vous des lecteurs privilégiés à



1 Une économie appréciable :
Jusqu'à 3 mois de lecture gratuite

2 Satisfait ou remboursé :
Pour toute résiliation, nous vous remboursons les numéros non servis.

3 Rapidité et confort :
Recevez, chaque mois, votre magazine directement à domicile.

4 Prix ? Pas de surprise !
Nous garantissons nos tarifs pendant toute la durée de votre abonnement.

5 Mobilité :
Vous partez en vacances, vous changez d'adresse, dites-le nous, CQ RADIOAMATEUR vous suit partout.

1 an : 250 Frs**
l'abonnement pour 11 numéros

2 ans : 476 Frs**
l'abonnement pour 22 numéros

BULLETIN D'ABONNEMENT à CQ Radioamateur

à découper ou à photocopier et à retourner, accompagné de votre règlement à : PROCOM EDITIONS SA-Abt CQ Radioamateur - Espace Joly - 225 RN 113 - 34920 Le CRÈS

Oui, Je m'abonne à CQ RADIOAMATEUR pour :
(version Française)

- ❑ **3 MOIS** (3 numéros) au prix de ..... **70F** ! (CEE + 18 F)*
- ❑ **6 MOIS** (6 numéros) au prix de ..... **130F** ! (CEE + 35 F)*
- ❑ **1 AN** (11 numéros) au prix de..... **250F** ! (CEE + 70 F)*
- ❑ **2 ANS** (22 numéros) au prix de ..... **476F** ! (CEE + 140 F)*

(*) Autres pays nous consulter (Tél. : 33 (0)4 67 16 30 40 - Fax : 33 (0)4 67 87 29 65)

** 250 F au lieu de 308 F ; 476 F au lieu de 616 F

Nom : Mme, Melle, M. .....

Prénom : .....

Adresse : .....

..... Code Postal .....

Ville : .....

Ci-joint mon règlement (à l'ordre de PROCOM EDITIONS) ❑ par Chèque Bancaire ou Postal ❑ par Mandat-Lettre

❑ par Carte Bancaire Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Expire le : |_|_|_|_|

CQ67

VOS PETITES ANNONCES

ATTENTION

Les petites annonces de CQ Radioamateur sont réservées aux transactions entre particuliers ; les textes à caractère commercial sont refusés et ne peuvent être insérés que sous la forme de publicités. La rédaction se réserve le droit de refuser tout texte non conforme à ses objectifs. La responsabilité de la rédaction ne peut être engagée en aucune façon en cas de proposition de matériels non conformes à la règlementation. Les annonces devront être libellées correctement, sans rupture ni surcharge ; les textes illisibles seront refusés. Le délai de parution n'est garanti que si l'annonce parvient en temps et en heure au journal. aucune modification ni annulation ne peut être acceptée.
Rédigez votre annonce lisiblement. Un seul caractère par case. Les abréviations sont déconseillées. Les nom des marques des appareils doivent apparaître clairement AVANT la référence du modèle (ex. : Kenwood TS-850S et non pas TS-850S Kenwood). Prenez exemble sur ce qui est inscrit sur la façade des appareils. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et/ou numéro de téléphone (avec votre indicatif) dans le cadre de l'annonce.

TRANSCEIVERS

(01) Vends Yaesu FT-747GX révisé GES, FC-757 AT, FP-757HD MH 1 B8 MD 1 B8 + President Grant 240 cx, Antron 99 + radian neuf.
Tél : 04 74 25 13 93, répondeur.

(02) Vends TS-570D avec filtre SSB, prix : 7 000 F ; Vends ampli VHF Concepts RFL2-315-F, 100 W : 1 500 F.
Tél : 03 23 61 06 04.

(04) Vends TS-860S déca + 50 MHz, 100 W : 5000 F ; FT-277ZD : 4 000 F, TBE.
Tél : 04 92 35 41 40, le soir.

(09) Vends portable VHF/UHF FM Standard C 508, acheté le 13/07/2000, garanti 1 an, facture, prix très intéressant. Envoi possible.
Tél : 06 66 95 87 50.

(10) Vends Kenwood RS-50 + AT-50 + MC 60 + SP 50, l'ensemble neuf (fin 2000) : 7 000 F + port.
Tél : 06 08 55 51 14.

(10) Vends Kenwood TS-570D + MC80 + HP SP430 + alim. Diamond. L'ensemble en parfait état : 8 000 F ; Alim Alinco DM330 neuve : 1 100 F.
Tél : 06 08 55 51 14.

(11) Vends FT-901DE en panne. Recherche pylône 18 mm basculant télescopique, région Limousin Rousillon ; Cherche support pour Lincoln. Etudie toute proposition.
Tél : 04 68 91 59 56.

(13) Vends Yaesu FT-900AT + MD 100 A8X + alim. FP-800, le tout en parfait état, factures, peu servi : 7 000 F.
Tél : 06 73 95 10 14.

(13) Vends Icom IC-29 144 MHz + accessoires + JRC JST 135 déca 120 W : 4 500 F.
Tél : 04 91 79 57 26, après 18 heures.

(19) Vends TX TS-830S avec 2 filtres CW 500 Hz + VF0230 externe + micro de table : 4 000 F à débattre.
Tél : 05 55 23 45 59, de 21 à 22 heures

(24) Vends ou échange FT-902 DM, très bon état général, tubes en excellent état, appareil non utilisé, carton emballage, : 5 000 F ou échange contre ampli déca ou autres. Faire proposition.
Tél : 05 53 53 25 96.

(26) Vends transv. FT-707 + alim. FP-707 : 3 600 F + port les deux ; HP Kenwood SP-430 : 400 F + port ; Dipôle rotatif Cushcraft 7-14-21-28 : 700 F + port ; CH A4 vert. 7-14-21-28 : 400 F + port.
f1hpc@aol.com

(27) Vends Yaesu FT-707 déca avec bande 11 mètres 100 W TBE : 2 500 F ; Micro notice Anglais-Français VFO Yaesu FV-707DM, TBE : 800 F.
Tél : 02 32 55 00 34.

(27) Vends Kenwood TR-2300 144 FM 80 cx : 600 F ; IC-202 modif FM : 600 F ; Récepteur 500K/30M Trio 9R59DE : 600 F.
bergelmo@aol.com
Tél : 06 86 35 52 28.

(30) Vends transceiver Kenwood TS-870S + alim.+ micro + mémoire play : 10 500 F.
Tél : 04 66 62 09 93.

(31) Vends transceiver FT-736R Yaesu 144/432 MHz équipé 9600 Bds avec interface PC.
Tél : 06 64 32 73 73.

(31) Vends cause décès déca FT-990 + micro de table + HP6 Yaesu + base CRT Hercule, matériel TBE dans emballage d'origine. prix à débattre.
Tél : 05 61 83 11 64.

(33) Vends Kenwood TS-950DS 150 W, TBE, tous filtres, doc. et emballage d'origine : 12 000 F. F5LQ
Tél : 05 56 66 31 80 ou 06 12 31 94 55.

(33) Vends 950SDX + micro MC90 + HP SP 950, état comme neuf, cause double emploi. Très peu servi : 16 000 F.
Tél : 05 56 41 84 46.

(34) Vends Kenwood TMV7 bi-bande, neuf sous garantie : 3 000 F.
Tél : 04 67 38 16 96, après 12 heures.

(34) Vends TS-870SAT + options + micro MC90 neuf sous garantie : 12 000 F.
Tél : 04 67 38 16 96, après 12 heures.

(34) Vends Kenwood TS-450SAT, état de neuf + micro MC60 : 6 500 F.
Tél : 04 67 38 16 96, après 12 heures.

(37) Vends Icom IC-725 de 0-33 MHz, 100 W, micro HM 12 Electret très bon état, peu servi, carton, manuel : 4 300 F.
Tél : 02 47 52 27 20, YO8RSF.

(38) Nord-Isère. Vends Kenwood TS-850 SAT avec filtres SSB et CW TBE (aucune rayure, pas d'éclat de peinture) emballage d'origine, docs + SP-950. Vente sur place : 9 500 F.
Tél : 06.63.59.46.78.

(38) Vends station OM complète Yaesu FT-980 100 W, 0-30 MHz RX-TX ; TS-700S Kenwood VHF tous modes ; Alcatel 400 MHz 16 cx ; Transverter 50 MHz ; Ampli VHF 100 W + préampli ; ROS/Wattmètre VHF UHF ; Micro de table. Le tout indivisible : 15 000 F ou échange contre FT-706 MKIIG.
Tél : 04 76 45 14 48, F1APU.

(38) Vends TS-850SAT, état neuf, avec notice et carton d'origine, micro AM 708 Adonis, alim. 30 A Daiwa, le tout ou séparément : 10 000 F.
Tél : 06 80 08 39 86.

(40) Vends, cause déménagement, Kenwood TS-870S + PS52 + SP31 + MC60, servis 3 mois en émission sur 11 m, réception sur autres bandes, achat de tout le matériel neuf du 15/06/2000, facture, emballage d'origine, le tout complet indissociable : 14 000 F, excel. état.
Tél : 05 58 79 43 40 ou 06 73 16 45 20, après 20 heures, Daniel (F-11795 SWL).

(40) Vends Kenwood TS-950S comme neuf avec emballage et docs d'origine : 12 000 F (port compris).
Tél : 05 56 34 81 68.

(40) Vends transceiver Yaesu VHF-UHF FT-736R modifié 9600 bauds en parfait état, peut supporter deux autres bandes : 8 000 F.
Tél : 05 56 34 81 68.

(45) Vends TS-50 + AT 50 : 5 000 F ; Portable Kenwood TH-G71 VHF UHF : 1 500 F ; Ampli ND950RVHF UHF 50 WF : 1 800 F ; Ampli HF RM500 12 V : 900 F.
Tél : 06 09 15 70 89.

(47) Vends TRX Icom IC-T81 garanti 2 ans ; TRX Kenwood TS-450SAT comme neuf : 6 000 F ; TRX Icom IC-290D VHF tous modes 25 W : 1 500 F ; Antenne 50 MHz Yagi 3 élts comme neuve : 800 F.
Tél : 05 53 71 01 96.

(49) Recherche notice d'utilisation ou photocopies pour le Yaesu FT-747. Remboursement frais assuré.
Tél : 02 41 29 16 58 HR.

(57) Vends TRX VHF Kenwood TH-25E : 1 000 F + TRX VHF/UHF Yaesu VX1R : 1 700 F + centrale ▶

à souder Weller WECP 20 : 800 F.
Tél : 06 09 85 29 45.

(60) Vends Kenwood TS-2000 avec micro OM C60, boîte d'accord automatique enregistreur numérique Druet, synthétiseur de voix VS3 : 16 000 F sous garantie.
Tél : 03 44 85 19 60.

(62) Vends ligne Yaesu FT-757GXII + alimentation Yaesu 757HD 20 A+ boîte de couplage Yaesu GC 700, le tout : 5 500 F.
Tél : 03 21 25 79 90.

(62) Vends Kenwood TS-450SAT + HP SP31 : 5 500 F ; Ampli KLV 1000 : 2 000 F, frais de port en sus, mat. en très bon état.
Tél : 06 61 49 78 24, ARRAS.

(67) Vends boîte TM-742E (28 MHz-144MHz-430 MHz) toutes options triplexeur micro DTMF, révisé (03/01) + facture et doc. : 3 500 F franco.
Tél : 06 82 93 79 34.

(68) Vends Yaesu FT-920, état neuf + alimentation à découpage, 40 ampères.
Tél : 03 89 25 52 76, après 17 heures.

(73) Vends Icom IC-746 trés bon état, 2 ans emballage d'origine : 9 800 F + port.
Tél : 04 79 65 65 39 demandez Jacky.

(74) Vends ligne Kenwood TS-940, SP940, AT130, micro MC60, coupleur AT 130, parfait état : 10 000 F.
Tél : 04 50 79 73 85.

(74) Recherche transceiver Heathkit HW 101 et son alimentation HP 23B en état de marche.
Tél : 04 50 73 91 20.

(75) RARE. Vends DSP 100 Kenwood + facture (01/98) + doc. 1ère main, TBE : 2 950 F ; Micro MC85 : 500 F ; HP SP102 pour ligne 102 Yaesu + doc. 1ère main : 600 F ; SW2100 Kenwood 100 W/1 K (neuf) : 800 F ; TXRX Yaesu FT-290RII VHF, 144 MHz FM/SSB/CW (état neuf) kit complet avec ampli 20 W et fixation mobile + fact. + FBA8 (boîtier piles) en prime, prix ferme : 2 950 F + port ; Vends 2 x QQE 04/20 Philips + embase : 500 F le lot ; QQE 06/40 Philips (neuf) pour VHF (100 W) : 500 F.
Tél : 01 39 66 69 49, pro-vox ou 01 45 55 24 73, après 20 heures, Henry.

(76) Vends ou échange VHF Kenwood TM-255E comme neuf avec doc et emballage : 3 000 F ; Boîte d'accord VCI HFT 1500 avec self à roulette argentée : 1 000 F ; Micro préampli Sadelta Echo Master PRO : 400 F.
Tél : 02 35 29 34 11.
CYBERLOIC2@WANADOO.FR

(76) Vends cause départ, TS-870SAT Kenwood bon état : 11 000 F ; FT-757GXII 1coupleur 1 micro MD1B8 : 5 000 F ; Récepteur ICOM IC-R70 de 0 à 30 MHz : 3 000 F ; Icom 2100H VHF 50 w 1 500 F ; Ampli BV603 tube à changer : 800 F ; Turner +3 B : 600 F ; FC 700 : 600 F ; Bloc mémoire FV707 DM : 500 F ; PK 232 : 600 F ; VHF mobile 50 w : 1 200 F.
Tél : 06 15 43 00 69.
jacky1911@aol.com

(79) Vends Icom IC-737A E/R générale peu servi, trés bon état général comme de fonction.
Tél : 05 49 32 83 25, HR, demandez Jacky.

(81) Vends Kenwood TS-450SAT état neuf avec doc et enballage d'origine état irréprochable : 6 000 F + alim 20/25 AMP Samplex : 600 F
Tél : 05 63 33 93 78 ou 06 88 08 44 15
14FAT321@wanadoo.fr

(83) Vends E/R RV100, 144/146 MHz + micro Sadelta EC 2002. Faire offre.
Tél : 04 94 91 15 69, le soir et WE.

(89) Vends TX/RX UHF Alinco DR150 50 W : 2 500 F, port compris.
Tél : 03 86 82 63 12 ou 06 82 54 53 58.

(95) Vends FT-501 : 800 F à revoir avec affichage digital fonctionne mais un faible son bon état exterieur ; Vends FT-250 en état de marche : 1 000 F tous les deux de 0 à 30 MHz de marque Sommerkamp dans la région parisienne
Tél : 06.83.67.72.53
Bthierry@aol.com

(91) Vends Yaesu FT-707, 100 W avec 11 m + alim FP-707 + boîte accord FC-707 + micros YM34 + YM35 + notice en Français, TBE : 4 500 F.
Tél : 06 62 77 83 79.

(91) Vends Icom IC-746 + SP21 + HM36 + doc. parfait état, peu servi : 10 000 F.
Tél : 01 69 07 34 84.
F6FTZ@wanadoo.fr

(94) Vends cause chômage, FT-1000MP Yaesu tous filtres + micro origine et MD1 : 14 000 F ; TS-790E Kenwood tous modes 144/430 MHz : 9 000 F ; Wattmètre Revex W560 1,8 à 525 MHz : 600 F ; Fréquencemètre portable FC2000 Revex de 1 à 1300 MHz : 500 F ; Micro Adonis Am608 + câble Yaesu et Kenwood : 600 F Commutateur modèle MFJ-1704 de 0 à 500 MHz fiche N : 300 F ; Duplexeur Comet CF-416, 144 et 430 MHz : 150 F ; Haut-parleur Yaesu SP8 avec filtre : 500 F ; Boîte d'accord Daiwa CNW-419 de 1,8 à 30 MHz ▶

E.C.A. MATÉRIEL OM OCCASION

TÉL : 01-34-79-30-70/06-07-99-03-28/Fax : 01-34-79-30-69

http://www.ers.fr/eca - eca@ers.fr ou ecacom@itineris.net

LES DECAS
KENWOOD SM230 MONITEUR STATION, ETAT NEUF..... 5000 F
KENWOOD SM220 ..... 2500 F
KENWOOD TS-930SAT ..... 6500 F
YAESU FT-77 ..... 2500 F
YAESU FT-101 ZD WARC ..... 3500 F
YAESU FT-200 COLLECT ..... 2000 F
YAESU FT-505 SOKA 747 ..... 2500 F
KENWOOD TS-50 ..... 3500 F
ICOM IC-2KL + ALIM ..... 6500 F
ICOM IC-751A ..... 5500 F
ICOM IC-725 ..... 4000 F
ICOM MARINE IC-M700 ..... 3500 F
ICOM IC-701 HF 100 W ..... 2500 F
HEATHKIT HW8 + PSU ..... 1400 F

LES RX HF
CENTURY 21D ..... 1800 F
JRC NRD-525 ..... 5500 F
AOR AR 3030 FILTRE COLLINS ..... 4000 F
YAESU FRG 7000 ..... 2500 F
YAESU FRG 7700 ..... 2500 F
YAESU FRG 100 ..... 4000 F
YAESU FRG 101D ..... 2500 F
KENWOOD R2000 ..... 2800 F
KENWOOD R599 + 144 ..... 1500 F
KW 201 RX HF AMATEUR RARE ..... 1200 F
SONY SW 100 BLU QRP ..... 2000 F
SONY TR 8460 AIR ..... 800 F

LES RX HF PRO
TRX AVIATION ..... 1500 F
RX RUSSE R326 + PSU ..... 1800 F
RX RUSSE R4-1 + PSU ..... 2000 F
MOTOROLA MX320 RPS LA PAIRE ..... 4000 F
THOMSON TRX THC 482 ..... 1200 F
THOMSON RS 560 ETAT NEUF ..... 3500 F
RACAL RA 17 COLLECT TBE ..... 3500 F
RX STODART COMPLET ..... 2500 F
TELETRON TE 704 RX HF ..... 2500 F
MBLE R 200 MK2 RX HF ..... 1600 F

VHF - UHF
ICOM IC-245E VHF TOUS MODES ..... 2500 F
ICOM IC-07E PORTABLE BIBANDE ..... 1500 F
YAESU FT-790R UHF TOUS MODES ..... 2500 F
YAESU FT-2400 VHF 50 W ..... 1500 F
YAESU FT-26 ACCU 12 VOLTS NEUF ..... 1000 F
YAESU FT-290 VHF TOUS MODES ..... 2500 F
YAESU FT-23R PORT VHF ..... 1000 F
A/E HX 240 TRV 144 HF ..... 1500 F
ALINCO DJ-120 PORTABLE 144 ..... 800 F
KENWOOD TS-700 ..... 2500 F
KENWOOD TR-900 VHF TS MODES ..... 2000 F
KENWOOD TM-731 BIBANDE ..... 3000 F
KENWOOD TM-732 BIBANDE ..... 3500 F
ICOM IC-20 PORT. AIR ..... 2500 F
ICOM ICU-200T UHF FM MOB ..... 1500 F
ICOM HC 16 PORT MARINE ..... 1500 F
KENPRO KT 22 PORT VHF ..... 700 F
MAXON SL 25 RPS LIBRE UHF ..... 1000 F
PROMO : DELTA LOOP VERT 144 ..... 500 F
PROMO : DELTA LOOP VERT 430 ..... 500 F
AMPLI TOP DE 1 À 2 GHZ + ALIM ..... 2500 F
AMPLI TONO MR1300 VHF ..... 800 F
VHF PORTABLE 145-550 MONO NEUF ..... 400 F
PREAMPLI MICROSET ..... 430 F
PREAMPLI RX CORONA 1,2 GHZ NEUF ..... 800 F

COUPLEURS - ALIMS
VECTRONIC VC 300DLP ..... 1200 F
VECTRONIC VC 300M ..... 800 F
DAIWA DM 330 MVZ 32 AMP ..... 1200 F
DAIWA CN 418 AIGUILLES CROISÉES ..... 1800 F
COUPLEUR WAVE METER VHF DRAE ..... 400 F
ICOM AT-130 ETANCHE NEUVE ..... 3500 F
ICOM AT-130 ETANCHE ..... 2500 F
YAESU FP 301 ..... 1000 F
YAESU FP 707 ..... 1000 F
EP DC 1763 30 AMP ..... 1000 F
EURO CB 50 AMP ..... 1400 F
ICOM PS 35 25 AMP INTERNE ..... 1500 F
ALINCO DM 30 AMP REG ..... 1200 F
CHARGE FICTIVE DC-SHF ..... 250 F

LES WATTMÈTRES ROSMÈTRES
DAIWA CN 410M 1,8-150 MHZ AIG. CROISÉES, TESTÉ..... 400 F
AMPLI HF AMPÈRE 2010 A 300 W ..... 800 F
BOUCHON BIRD À PARTIR DE ..... 300 F
COMET CD270B VHF UHF NEUF ..... 800 F

LES ACCESSOIRES
TURNER MICRO EXTENDER 500 ..... 600 F
ADONIS MICRO M308 ..... 500 F
MICRO TURNER+3 ..... 500 F
GSM BASE 8 WATTS ..... 1200 F
RARE ENSEMBLE 6 BIP + TX ..... 1500 F
DÉCODEUR TELEREADER FAX 550 ..... 1800 F
DÉCOD TONO 350 CW RTTY ..... 1000 F
DÉCOD TONO 550 CW RTTY ..... 1200 F
DÉCOD COD 9000E CW RTTY ..... 2500 F
DÉCOD COD MICROWAVE 4000 ..... 1500 F
DECO PROCOM 2010 AUTO ..... 2600 F
DECODEUR MFJ 462 SANS PC ..... 1000 F
TNC MFJ 12 76 1200 BD ..... 1000 F
TNC PK 232 MBX ALL MODES ..... 2000 F
TNC PK 232 ALL MODES ..... 1400 F
YAESU FNB70 ACCU FT-70 NEUF ..... 600 F
YAESU FRT/FRV/FRA 7700PIECE ..... 500 F
YAESU BLOC MÉMOIRE 7700 ..... 500 F
YAESU FF5 FILTRE 7700 NEUF ..... 300 F
YAESU PA 6 ADAP FT MOB NEUF ..... 150 F
YAESU FILTRE FI À PARTIR DE ..... 300 F
YAESU PLATINE CTCSS ..... 100 F
YAESU DTMF PLATINE DTMF ..... 200 F
YAESU PLATINE AM FT 77 ..... 400 F
YAESU PLATINE FM FT 77 ..... 350 F
YAESU PLATINE FM FT ONE ..... 400 F
YAESU PLATINE AM FT 277ZD ..... 400 F
YAESU SUPPORT MOB À PARTIR DE ..... 150 F
YAESU UNITÉ MÉMOIRE DVS1 NEUF ..... 500 F
YAESU UNITÉ MÉMOIRE DVS3 NEUF ..... 500 F
KENWOOD VC-10 CONVERT. VHF ..... 1000 F
KENWOOD MICRO MC80 ..... 400 F
KENWOOD MICRO MC60 ..... 600 F
KENWOOD MICRO MC50 ..... 400 F
KENWOOD VS3 ..... 300 F
KENWOOD FILTRE FI À PARTIR DE ..... 300 F
KENWOOD FP230 + HP + FILTRES ..... 600 F
HEATHKIT MONITEUR CW ..... 200 F
ICOM TCXO CR282 NEUF ..... 600 F
ICOM EX 310 SYNT VOCAL R70/71 ..... 500 F
ICOM RC 11 TELECOM R71 ..... 250 F
ICOM UT 49 DTMF UNIT ..... 100 F
ICOM CTCSS ..... 100 F
MFJ-752C FILTRE AUDIO ..... 700 F
MANIP HY MOUND NEUF À PARTIR DE .... 350 F
YAESU FRV 8800 CONV. UHF ..... 1200 F
YAESU FRV 757 RELAIS BOX NEUF ..... 250 F
YAESU MEMOIRE 901/902 DM ..... 250 F
YAESU YH 2 MIC CASQUE NEUF ..... 200 F
YAESU MICRO DTMF MH 15 NEUF ..... 200 F
ANT. MOBILE COMET 21 MHZ NEUVE ..... 300 F
FILTRE PASS-BAS À PARTIR DE ..... 300 F

PC PORTABLE COULEUR À PARTIR DE ... 2500 F
HUSLER SELF 80 M NEUVE ..... 200 F
ANTENNE G5RV ..... 400 F
KURANISHI FC-965 DX CONVERT UHF/VHF ..... 800 F
KURANISHI CC965 CONSOLE ..... 800 F
DATONG DC 144 28 CONVERT VHF ..... 600 F
MICROWAVE MONITEUR CW VOCAL ..... 800 F
TUBE EIMAC 3-400Z ..... 1200 F

SURPLUS
MAT TELESCOPIQUE RUSSE 11 METRES ..... 1800 F
ANGRC9 ..... 1200 F
ALIM. SECTEUR POUR C9 ..... 800 F
RX RUSSE 326 ..... 1800 F
RX RUSSE R4-1 ..... 2000 F
MANIP RUSSE NEUF ..... 250 F
ANT. LA7 NEUVE ..... 500 F
PRC9 ..... 800 F
PRC10 ..... 600 F
TRTP8 ..... 600 F
ANT. SHF LA4 ..... 500 F
MANIP J45 NEUF ..... 250 F
MANIP J47 ..... 250 F
HP LS7 NEUF ..... 250 F
HP 116-117-118 NEUF ..... 200 F
EMBASE MP48 ..... 150 F

NOMBREUX ACCESSOIRES EN STOCK - NOUS CONSULTER
ADRESSE COMMANDE
ECA - BP 03
78270 BONNIERES/SEINE

E.C.A. RACHÈTE VOTRE MATÉRIEL OM SANS OBLIGATION D'ACHAT

Les textes des petites annonces et des publicités étant rédigés par les annonceurs eux-mêmes, la responsabilité de la rédaction de ***CQ Radioamateur*** *ne peut être, en aucune façon, engagée, en cas de propositions de matériels non conformes à la réglementation.*

300 W : 1 000 F ; Filtre RF Filter Shinwa fré. 30 MHz 500 W : 200 F ; Filtre secteur Euro CB EF 3000 : 200 F ; Antenne verticale 144/430 MHz X200 fibre 2,5 mètres : 400 F ; Antenne mobile SB 21 Comet 1 mètre : 150 F ; Antenne MFJ 1778 G5RV 80 au 10 mètres : 250 F ; Antenne Tonna 144 MHz 9 élts : 250 F ; Antenne Tonna 435 MHz 2x19 élts croisés : 250 F ; Poste CB Euro CB Cleantone : 600 F. Livraison possible en région parisienne, sinon port en plus. Tél : 06 72 50 87 66, Eric, F1URW.

(Lux.) Vends Kenwood TS-950SDX digital + DRU2 + SP950 + MC90 avec manuel d'utilisation en Français, année 1994, prix : 16 500 F. Tél : 00 352/595 339, LX1AX.

• Vends TRX Kenwood TS-440SAT + alimentation 50A + antenne 5 éléments beam grand espacements,l e tout en trés bon etat. Prix à voir. Tél : 06 61 91 20 38. yohan.m@libertysurf.fr

• Vends Kenwood TH-G71E émission 144 430 M, réception de 110 à 900 M. Très bon état, emballage d'origine avec chargeur. En option : boîtier pile : 1 400 F port inclus. Tél : 03 87 62 30 22, le soir

• Vends Icom IC-Q7E émission 144-430 MHz très bon état, réception de 30 à 1 300 MHz : 1 200 F, frais de port inclus. Tél : 03 87 62 30 22, le soir.

• Vends Yaesu FT-8100 Bi-bande 144-430, 50 et 35 watts réception de 110 à 1 300 MHz AM-FM, très bon état réception des deux bandes simultanément. Fonction relais. Prix : 2 600 F. Tél : 03 87 62 30 22, le soir.

RÉCEPTEURS

(06) Vends RX Target HF3, 30 KHz à 30 MHz AM, LSB, USB : 800 F ; Super DSP MFJ784B, tous modes : 1 200 F. Les deux neufs, emballage d'origine, documentation. Tél : 04 93 91 52 79.

(12) Recherche schémas notice technique récepteur Thomson CSF TR394A prêt, photocopie, caution, etc. Faire offre. Tél : 05 65 67 39 48.

(29) Vends récepteur AR8000, 0,5-1900 MHz tous modes, sans trou, TBE (housse), notice en Français, emballage d'origine : 2 500 F ; Récepteur FRG-7700 0,15-30 MHz tous modes révisé GES, TBE, notice Anglais, emballage d'origine : 2 000 F ; E/R VHF Icom IC-T2E très peu servi, housse, réception étendue 136-200 MHz, notice en Français, emballage d'origine : 700 F (TE mais clip ceinture cassé). Echange possible contre bi-bande mobile, TBE, double RX, transpondeur, RX AM, type FT-8100, TM-V7... petit QSJ éventuel. Tél : 02 98 59 19 70, après 20 heures.

(33) Vends RX HF Thomson TRC 394C, TBE : 3 500 F ; RX HF Thomson RS560 avec synthé (VFO/synthé.) : 2 500 F. Tél : 05 56 26 93 74, Jean, F6AOE.

(54) Vends NRD-535, état neuf : 7 500 F et FRG-100 Yaesu avec FM et alim. : 3 500 F, à débattre. Tél : 06 12 92 83 27.

(58) Vends ATS 909, 300 mémoires AM-FM-USB-LSB, 50 KHz à 30 MHz + 88 à 108 MHz, 1999, TBE, alim. + sacoche 900 F. Tél : 03 86 68 64 18.

(58) URGENT. Collectionneur recherche récepteur FM bande "Japon" analogique 76 à 90 MHz type Sony, Panasonic. Tél : 06 19 21 58 58 ou 06 88 09 38 36 ou f8bhv@net-up.com

(59) Vends récepteur Yaesu FRG-8800 (0-30 MHz) tous modes digit avec antenne active FRA-7700 : 2 650 F fermes. Ecrire à : J.C. Vandekerckhove, 1 avenue des Bleuets, 59350 St-André/Lille.

(63) Vends 5 000 F récepteur AOR 3000A neuf, garantie jusqu'à fin novembre 2001, notice, accessoires ou échange contre Kenwood 570DG ou 450SAT. Tél : 04 73 83 54 38.

(66) Vends RX portable 0 à 1300 MHz Icom IC-R10 tous modes, analyseur de spectre incorporé, neuf : 2 900 F. Tél : 04 68 83 39 74, HR.

(67) Vends récepteur portable Yupiteru MVT9000, état neuf, 150 KHz/2 GHz, tous modes : 4 000 F. Tél : 03 88 06 04 71 ou 06 81 70 14 81.

(67) Vends Yaesu FRG-8800 + FRV8800 RX 150 KHz-30 MHz-108-174 MHz, TBE, livré avec doc. : 3 500 F. Tél : 06 82 93 79 34.

(67) Vends récepteur Icom IC-R75, 30 KHz à 60 MHz, tous modes, état neuf avec son emballage : 5 500 F ; Technimarc NR82 FI 150 KHz à 470 MHz, état neuf, notice : 1 500 F Grundig Satellit 1400, état neuf : 1 500 F ; Realistic Pro-43 68 à 999 MHz, jamais servi, dans son emballage : 2 000 F. Tél : 03 88 06 04 71 ou 06 81 70 14 81.

(69) Vends RX Trio JR 102 Jenen à tubes 100 KHz à 30 MHz + 144 MHz, cédé à : 1 200 F ; RX Kenwood QR666, 100 KHz à 30 MHz AM-LSB-USB, cédé : 2 000 F ; RX année 1980, type valise, très beau, Sony CRF 160 AM-FM-USB-LSB, cédé : 1 000 F ; Zenith Transocéanic Royal 1000 cédé : 1 000 F. Matériel en bon état. Tél : 04 78 89 77 56.

(69) Vends RX Yaesu FRG-7700, 100 KHz à 30 MHz, AM-USB-LSB, TBE cédé : 2 500 F ; RX JRC NRD525 100 KHz à 34 MHz, 200 mémoires AM-FM-USB-LSB + notice, cédé : 4 000 F. Tél : 04 78 84 49 60.

(69) Recherche RX de marque Comet, marque française des années 1970 ; Recherche RX Technimarc NR F2 en panne pour pièces.Tél : 04 78 89 77 56.

(85) Vends Telereader CWR 670E + écran + alim + docs : 700 F ; Interface TRX Hams + câble + logiciels + docs : 150 F ; Filtre Datong FL2 audio + notch + docs : 600 F ; Yaesu FRG-100 + FM + alim + FRT-7700 + CW/N Collins : 4 200 F : CW/N 500 Hz Collins XF-115C : 450 F ; Décodeur Digimors : 550 F le tout + port. Echange possible, faire offre. Tél : 06 70 14 93 96.

• Vends récepteur HF JRC NRD-535 excellent état : 8 000 F ; Récepteur VHF-UHF Standard AX700 : 3 000 F ; Récepteur Yupiteru 7100 : 2 000 F ; Pakratt 232 modèle PK-232MBX : 1 500 F. jean.thoraval@libertysurf.fr

ANTENNES

(34) Vends antenne Tribande neuve, Hy Gain JRS, jamais montée, 10-15-20 mètres : 2 000 F. Tél : 04 67 31 10 13.

(35) Recherche pylône autoportant de 18 m à prix OM. Faire offre. Tél : 02 99 96 42 52.

(40) Vends antenne Tonna 144 MHz 2x11 élts, polarisation circulaire + lignes de couplage : 400 F en trés bon état. Tél : 05 56 34 81 68.

(40) Vends antenne Tonna 432 MHz 21 élts, polarisation horizontale en très bon état : 300 F. Tél : 05 56 34 81 68.

(58) URGENT. Cause déménagement, vends Yagi 27/28 MHz 4 élts : 500 F (76,22 euros) à débattre. A prendre sur place. Tél : 06 19 21 58 58 ou 06 88 09 38 36 ou f8bhv@net-up.com

(59) Vends pylône acier galva 12 m autoportant avec cage rotor, accessoires, neuf, jamais installé, QSJ : 7 000 F, port en sus. Tél : 03 27 59 08 72, F6IFJ.

(75) Vends pour Quad (4 élts 6 m) 8 cannes : 500 F sur place rp Antenne mobile Hustler (chrome + inox) USA kit complet avec fixation mobile et options FM20 et FM80 (lot indiv.) état neuf : 1 400 F sur place. Tél : 01 39 66 69 46, pro-vox ou 01 45 55 24 73, après 20 heures, rép, Henry.

(76) Vends antenne Yagi TH5DX Thunderbird, 5 élts, 10-15-20 mètres, excel. état : 1 000 F. Tél : 06 61 19 59 44, F6AHR.

(81) Vends antenne décamétrique 4 élts 14-21-28 MHz DJ2UT + balun MKW : 1 200 F état neuf, à prendre sur place. Tél : 05 63 59 85 77, le soir, F5DUH.

(85) Vends diverses antennes, YAGI BQS 810 monobande (10 M) 8 éléments 13,50 m de boom : 2 500 F, YAGI genre 105BA : 800 F, dipôle rotatif COMET HR422 (10-15-20-40 M) : 1 000 F, ant. mobile COMET HR28 prat.neuve : 300 F, ant. mobile COMET 144 MHz (7/8) : 200 F et autres matériels. Tél : 06 82 57 77 02. fb1bon@aol.com ".

(91) Vends pour antenne super husler NEW TRONICS le mât support grand modèle + adaptateur multibandes + résonnateur 80/40/20 mètres, le tout en bon état à prendre sur place : 500 F. F5OWT. Tél : 01 69 06 12 92. F5OWT@aol.com

(95) Vends 4 antennes mobiles VHF/UHF 5/8 SB6 Comet, 144 VHF 5/8 UHF 430, HB7 7 MHz : 450 F le lot. Tél : 06 83 67 72 53.

• Vends antenne 14 AVQ 40 à 10 m 800 F ; Vends Décodeur TONO 350 500 F. Tél : 03 27 24 65 46, après 18 heures

Mesure

(02) Vends ROS-Wattmètre 1-30 MHz, 150 W, 500 W, 1500 W Ferisol type NT0303 N.123 matériel militaire, poids : 2700 kg : 500 F. Ecrire à Armand, BP 23, 02170 Le Nouvion.

Informatique

(12) Vends lecteur CD-ROM externe Sanyo : 500 F ; Lecteur CD-ROM externe (6 CD) Pionner : 600 F pièce. Tél : 05 65 67 39 48.

Divers

(06) Vends boîte d'accord coupleurs Vectronics VC300D, neuf : 1 000 F port compris. Tél : 06 14 34 02 66, de 8 à 19 heures.

(12) Vends ampli FM 88/108 MHz 800 W + 2 dipôles Alcatel, LB + coupleur 2 V + bretelles couplage + câble coaxial 4/50. Le lot : 19 000 F. Tél : 05 65 67 39 48.

(12) Vends codeur stéréo AEG : 6 000 F ; Pilote 20 W : 3 500 F ; Compresseur limit. DBX163 : 1 000 F ; Splitter vidéo 3 voies (out) 1 voie (In) RVBSPARCO : 1 000 F. Tél : 05 65 67 39 48.

(12) Vends onduleur 220 V, 1,3 KVA 940 W 4 sorties : 2 000 F Baie 4 amplis VHF 50 W + circulateur + charge (144 MHz) : 1 800 F. Tél : 05 65 67 39 48.

(12) Vends magnéto VHF 480 H (20 jours) spécial télésurveillance : 1 400 F ; Minitel 1 : 300 F ; Tuner VHF/UHF Sony couleur (VTx100 m) : 600 F. Tél : 05 65 67 39 48.

(12) Vends micro cravate sans fil VHF (199,6 MHz) + récepteur Diversity + alim. 12 V, le tout soldé : 1 800 F. Tél : 05 65 67 39 48.

(12) Vends ensemble caméscope couleur + Tuner + magnétoscope V2000 Philips, le tout : 1 400 F ; Modulateur TV Sider Ondyne (vidéo + son) F = 147,30 / F = 135,25 MHz, OUT : 95 dbµV, prix unit : 1 200 F. Tél : 05 65 67 39 48.

(17) Recherche lampes émission 845-VT43 de marque US. Tél : 05 46 50 88 13 ou 06 86 01 06 55.

(26) Recherche manipulateur CW Allemand pioche Junker. Tél : 04 75 07 22 93.

(26) Vends kit complet câblage à terminer des "VHF au déca" paru dans MHz nov. 82 déc. 82 janv. 83 avec schémas, doc et rectificatifs : 500 F + port. Tél : 04 75 51 02 10.

(27) Vends President Lincoln E/R 27 à 30 MHz AM/FM/SSB, état neuf, peu servi : 1 300 F ; Haut-parleur Kenwood SP 43 : 450 F ; Micro de table Astatic micro préampli + tonalité: 350 F Micro de table Turner +3B (véritable Turner USA) : 500 F ; Alimentation PAN modèle 102° 13,8 volts 20/22 A : 600 F ; Filtre passe bas modèle MFJ-704 : 200 F ; Filtre secteur EF 3000 Euro-CB : 130 F ; Transmatch RMS modèle HT 808 sortie 2 antennes : 500 F ; Transmatch Zetagi modèle TM 1000 sortie 2 antennes : 500 F ; SWR Power Kenwood SW 2100 2K neuf, dans boîte d'origine + notice : 800 F ; Transceiver portatif FM bi-bande VHF/UHF DJ-580E, bande VHF 144,00- ▶

VOTRE PETITE ANNONCE GRATUITE !

Pour parution dans le numéro de juin 2001, date limite de réception le 10 mai 2001 avant midi. Au-delà, votre petite annonce sera reportée sur le mois suivant.

N° du département se rapportant à l'annonce

NOUVEAU :

Expédiez vos petites annonces par E-mail à : cq.magazine@wanadoo.fr

Choisissez votre rubrique

VENDS	❒	ANTENNES	❒
ACHETE	❒		
ECHANGE	❒	MESURE	❒
TRANSCEIVERS	❒	INFORMATIQUE	❒
RECEPTEURS	❒	DIVERS	❒

Le classement de nos annonces est un service à nos lecteurs. A ce titre, la rédaction se réserve le droit de modifier l'affectation d'une rubrique ou d'une sous-rubrique demandée par l'annonceur et en aucun cas le journal ne pourra être tenu pour responsable de ce classement qui ne représente qu'une simple indication.

VOTRE IDENTIFICATION *(elle ne figurera pas dans votre annonce)*

M. MME. MLLE. .....

Prénom .....

Adresse .....

.....

Téléphone.....

CQ 05/2001

COMMENT FAIRE PARAITRE ?

Deux solutions :

- ***Par courrier :*** *Adressez cette page ou une copie à :* ***CQ Magazine - Petites Annonces - Espace Joly - 225 RN 113 - 34920 LE CRÈS***
- ***Par télécopie : 04 67 87 29 65*** *(inutile de confirmer par courrier)*

Merci d'avoir choisi ***CQ MAGAZINE*** *pour votre petite annonce !*

145,995 MHz, bande UHF 430,000-439,955 MHz : 1 000 F. Tél : 02 32 36 50 15 ou 06 22 25 02 04.

(30) Vends alim. 20/25A : 700 F ; Mât Ø4 cm, 2 m x 12 : 450 F ; Beam mono 27/29 MHz : 300 F ; Vertical surplus : 200 F. Tél : 04 66 62 09 93.

(30) Vends Yaesu FT-100 + ant. Atas 100 Grundig Satellit 700, état neuf, Kenwood TH-79 débridé + SMC 33 neuf, RX Panasonic FT-600, RX Sony FM 6100L. Cherche RX Icom ICR-8500 en TBE. Vends divers petits RX GO-FM et PO-FM, antenne active ARA 1500, 3 antennes mobiles 3,4 + 6,6 +13,9 MHz, séparateur radio/CB sous blister, ampli CB 25 W, alim. à découpage 3 A, appareil photo Canon Epoca 35/135 neuf dans son étui en cuir, camping-car haut de gamme Intégral Hymermobil 660 DS 6 places jour/nuit, nombreuses options 97 000 km, état exceptionnel, 1ère main, prix à voir sur place. Tél : 04 66 35 27 71.

(30) Achète matériels radio militaire émetteurs récepteurs même en mauvais état, faire offre à : Musée Le Stéphanois, 3 rue de l'église, 30170 St-Hippolyte du Fort. Tél : 04 66 77 25 70.

(31) Vends PK 232 : 1 000 F ; Préampli de mât 432 MHz : 500 F neuf. Tél : 06 64 32 73 73.

(33) CQDX CQDX jeune SWL recherche RA ou SWL avec un call book. Je recherche les adresses via direct de : BV4VE, JA1BWA, JA7FLI, JL6HKJ, J41K, ZS1KC, DS5RNM, BN0W, JA4EFV, RW6BN, YO3GCL. Ecrire à : F-17932, BP 07, 33270 Floirac. Merci d'avance.

(33) Vends linéaire HF QRO Thomson : 15 000 F. Tél : 05 56 26 93 74, Jean, F6AOE.

(33) Vends ampli linéaire VHF Tono 2M906 90 W sortie préampli en réception, très bon état, prix : 800 F. Tél : 05 56 34 81 68.

(35) Vends radiotéléphone Talco ER16, bon état, 7 postes en 150 MHz : 150 F l'unité ; Recherche antenne prof. en 150 MHz type cierge 6 dB. Faire offre. Tél : 02 99 96 36 11.

(38) Vends PRC10, 50 MHz + alim 220 V + ampli 20/30W, neuf : 1 200 F ; PRC10, 50 MHz + alim 12/24 V + HP combiné + rack : 1 000 F ; PRC9, 27 MHz 12/24 volts + HP + combiné + rack, neuf : 1 000 F ; RT68, 50 MHz + alim 12 ou 24 volts + combiné + HP : 2 000 F ; GRC9, 2/12 MHz + alim DY88 + micro + HP + rack + manip : 2 000 F ; R19J/TRC-1 + T-14H/TRC-1, 50 à 100 MHz par quartz 2 racks en bois avec pupitres : 1 500 F, années 50. Photos contre 2 timbres ; Boîte de tubes pour GRC9 ; Rackpour PRC10-GRC9-RT68 état neuf. Tél/Fax : 04 74 93 98 38 (24/24 h) ou 06 07 64 30 17 de 17 à 20 heures.

(40) Vends câble coaxial 1 mm 75 ohms neuf 100 m, divisibles : 5 F le mètre. Tél : 05 56 34 81 68.

(54) Vends motoréducteur Triph 380 pour portail : 300 F ; Autoradio Grunding mém ; fac. DET 2 x 35 W : 400 F ; Planeur RC avec radio : 600 F. Tél : 04 90 34 35 53, HR.

(60) Vends alim Pro CN7B4010, 0 à 10 AM, 0 à 40 volts + notice : 500 F ; Groupe électrogène 110/220 1000 watts, TBE : 1 000 F ; ANGRC9 + DYRT686870 + PP112 SEM35 + mousting. Tél : 03 44 08 42 97, le soir.

(60) Vends Alan 9001 AM FM LSB USB CW, état neuf, jamais utilisé : 1 300 F et une alim. Alinco 30 A DM330MVZ : 1 000 F. Facture à l'appui. Tél : 03 44 85 19 60.

(63) Vends amplificateur linéaire à tubes JUPITRUS ELTELCO bandes 3, 7, 14, 21 ,28 MHz, excellent état puissance 800 watts. Peu utilisé : 3 000 F port non compris. Tél : :04 73 89 27 83.

(68) Urgent. Recherche condensateurs variables aux valeurs suivantes : 2x 350 pF isole 500 V minimum et 1x250 pF tension idem. Tél : 03 89 82 97 75.

(70) Vends 2 postes CB + 2 antennes President Grant : 750 F + antenne ML145, Superstar 3900B : 750 F + antenne ML145. Tél : 03 84 20 84 32, le soir.

(74) Recherche ampli VHF de marque ITT modèle GRT-21, micro de table Turner+3B, CI SL 6270, alim. Icom PS30. Tél : 06 62 06 00 71

(71) Vends ou échange récepteur déca, transistors Kenwood JR599, cavité coaxiale QRO 400-1200 MHz avec TH-308, turine PAPST 220 V pour tube céramique, wattmètre Bird modèle 6254 de 30 à 500 MHz 2 watts, tubes QQE03/20 : 04/20 : 4x150 : 2C39 : TH306, circulateur 400 MHz 100 W prises N, module ampli VHF à tubes céramiques, module ampli VHF à transistors (tr = BLY 94/50 W), module ampli VHF à transistors (tr = BLY 93A/25 W), condensateur var. papillon céramique, 1500 V, 2 x 25 PF, vumètre 100 µA/1300E gde échelle à miroir 95 x 95 mm. Tél : 06 62 06 00 71 ou 04 50 78 44 96.

(75) Vends ampli Zetagi B-300P pour 11 m 200 W (état neuf) 1ère main : 480 F ; TX/RX Midland 77/225 : 500 F ; Ampli LA-50 (50 W) ; President CB (neuf) 1ère main : 230 F. Tél : 01 39 66 69 46, pro-vox ou 01 45 55 24 73, après heures, Henry.

(75) Vends (ou échange) Sony ICF SW40, 20 mémoires, pas de 1 KH analogique et digital : 400 F. Tél : 01 45 55 10 04.

(77) Vends surplus radio GRC9 + DY88 : 1 500 F ; SCR522 boîte de cde alim secteur : 1 500 F ; BC659 + PE117 : 1 500 F ; BC6200S : 1 300 F ; SEM35 + mounting : 1 500 F. F3VI. Tél : 01 64 30 41 75.

(78) Cherche modifications à apporter au RM2401S pour le transférer sur 430/440 MHz alain.echegut@astrium-space.com

(84) Vends alim. 13,8 V 22 Amp. neuve, garantie : 850 F ; Antenne amplifiée pour TV : 40 F ; Lot HP 65 F ; Deux HP auto Ø160, 2 V neufs : 80 F. Tél : 04 90 34 35 53, HR.

(85) Vends ampli BV2001, TBE, très peu servi : 1 500 F + base hercule CRT, TBE : 1 000 F + scanner Standard AX700, neuf : 2 500 F, valeur : 6 000 F. Tél : 06 62 55 56 32.

(88) Recherche doc. militaire TRS 2504 (ensemble SRC 508) ; Transfo de sortie 5 000 Ω primaire avec point milieu (Audax), sortie 20/25 W, circuit magnétique 62 x 75. Faire offre à Reyne Alain. Tél/Fax : 03 29 67 11 78.

(91) Vends Superstar 360 FM Chromé : 700 F ; Préampli P27, 1 Zétagi : 100 F ; Micro MB+5 Zetagi : 150 F ; CB Miniscan 77099 : 150 F (vends cause passage licence). Tél : 06 74 58 63 49.

(91) Vends microphone de base Turner+3B neuf, n'ayant jamais été utilisé, dans son emballage d'origine USA : 900 F. Tél : 01 69 40 82 76.

• Je souhaite rencontrer des OM qui, comme moi, possèdent le TX QRP SG2020 afin d'échanger des idées sur ce matériel. f5gsk@aol.com

• Vends alimentation stabilisée 12V/20A de marque RMS : 400 F. Tél: 01 30 43 99 22, Pascal.

• Vends Ampli 750 W Dressler D200 VHF en trés bon état avec tube céramique de rechange, prix à débattre. FT-77 Déca 100W SSB-FM avec filtre à quartz CW, platine marqueur et berceau de fixation : 2 500 F. f1mij@nordnet.fr

FETE DE LA RADIO

Samedi 12 mai 2001

Avec la participation du REF 77

Venez découvrir

FT-100

FT-920

ou redécouvrir la gamme YAESU

8ème GRANDE BRADERIE DE PRINTEMPS

Mark-V FT-1000MP

FT-817

et toutes les nouveautés

Des prix GES exceptionnels !

FT-840

FT-847

Neuf Occasion Brocante

Réservez gratuitement vos emplacements couverts pour la bourse aux occasions et la brocante

MRT•0301•1•C

Générale Electronique Services

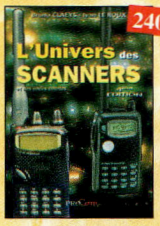
205 rue de l'Industrie — 77542 Savigny-le-Temple

Tél. : 01.64.41.78.88 — Fax : 01.60.63.24.85

http://www.ges.fr — e-mail : info@ges.fr

Boutique

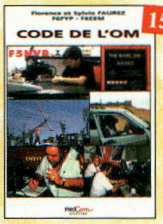
RADIOAMATEURS



240 F

L'univers des scanners Edition 99 REF. PC01

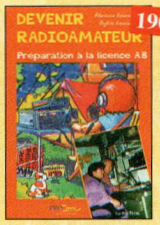
Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences. 500 pages.



159 F

Code de l'OM REF. PC03

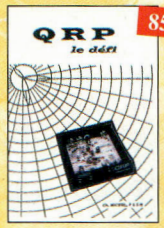
Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.



190 F

Devenir radioamateur REF. PC04

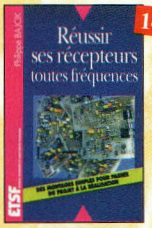
Les licences des groupes A et B sont toujours d'actualité et figurent parmi les plus simples à obtenir. Pédagogique, ce livre vous permettra de passer l'examen avec succès.



85 F

QRP, le défi REF. PC07

L'émission en QRP est un véritable challenge. Il apporte à l'opérateur, une grande fierté de réussir une liaison "rare" avec sa petite puissance. Ces quelques pages permettront au lecteur de se lancer à l'aventure.
Fascicule de 68 pages. (port +15F)



149 F

Réussir ses récepteurs toutes fréquences REF. 35 D

Suite logique du livre «Récepteurs ondes courtes». Nous abordons les techniques de réception jusqu'à 200 MHz dans tous les modes de transmission.

249 F l'unité

2 TOMES

Réception des hautes-fréquences

Démystification des récepteurs HF par la pratique.

Tome. 1 REF. 76-1 P
Tome. 2 REF. 76-2 P

159 F

Le guide du Packet-Radio REF. PC06

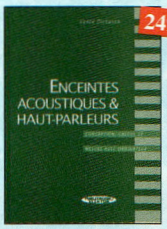
Après avoir évoqué l'histoire du Packet-Radio, l'auteur explique les différents systèmes que sont TheNet, PC-FlexNet et les nodes FPAC. Les BBS sont nombreux à travers tout le pays, et l'auteur nous guide à travers leurs fonctions. L'envoi et la réception de messages compressés en 7Plus sont également détaillés. Véritable voie de service pour les amateurs de trafic en HF, le PacketCluster est aussi largement expliqué.

LES HAUT-PARLEURS

248 F

Les haut-parleurs(3ème édition) REF. 160 D

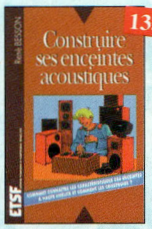
Nouvelle présentation revue et corrigée
Cet ouvrage de référence retrace l'histoire attrayante des haut-parleurs et des enceintes acoustiques depuis leur origine. L'auteur réalise ainsi un point complet sur les principes théoriques, les différentes technologies et les méthodes mises en œuvre pour leur réalisation.



249 F

Enceintes acoustiques & haut-parleurs REF. 52 P

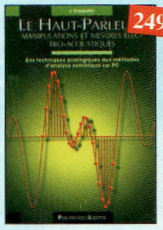
Conception, calcul et mesure avec ordinateur.



135 F

Construire ses enceintes acoustiques REF. 9 D

Construire ses enceintes à haute fidélité, quelle satisfaction. Pour réussir, il faut disposer de tous les éléments sur les composants et de tous les tours de main pour l'ébénisterie. Ce livre s'adresse à un très vaste public.



249 F

Le Haut-Parleur REF. 119 P

Cet ouvrage aborde le délicat problème des procédures de test et de mesure des haut-parleurs, et surtout celui des limites de la précision et de la fiabilité de telles mesures.

280 F

Techniques des haut-parleurs REF. 20 D

Dans cet ouvrage de connaissance générale sur les phénomènes acoustiques, aucun aspect n'est négligé et l'abondance de solutions techniques applicables aujourd'hui aux haut-parleurs et enceintes acoustiques imposait une synthèse critique des plus récentes acquisitions technologiques. Riche en abaques et en illustrations, cet ouvrage constitue une documentation sans précédent.

ELECTRONIQUE

165 F

Guide de choix des composants REF. 139 D

Ce livre invite le lecteur à ne plus se contenter d'assembler des «kits» inventés par d'autres et à découvrir les joies de la création électronique.

299 F

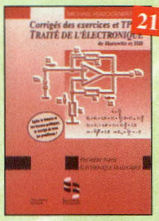
Amplificateurs à tubes de 10 W à 100 W REF. 127 P

Cet ouvrage est consacré à l'amélioration des transformateurs de sortie toriques et leurs schémas pour repousser les limites de la bande passante et réduire la distorsion. Le choix du transformateur torique trouve son fondement à différents niveaux que l'auteur analyse posément et objectivement.

298 F

2000 schémas et circuits électroniques (4ème édition) REF. 136 D

Un ouvrage de référence pour tout électronicien.



219 F

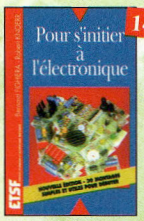
Corrigés des exercices et TP du traité de l'électronique REF. 137 P

Un ouvrage qui permet de résoudre les exercices posés par le 1er volume du Traité et d'effectuer les T.P. du 3ème volume.

365 F

Électronique Composants et systèmes d'application REF. 134 D

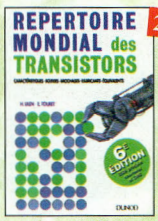
Cet ouvrage, qui s'adresse à un large public, présente de façon détaillée et pratique les concepts des composants électroniques et des circuits.
Les schémas tout en couleur permettent une parfaite compréhension de l'exposé. Une grande partie du texte, consacrée au dépannage, aux applications et à l'utilisation de fiches techniques, permet de faire le lien entre l'aspect théorique et la pratique. Ce manuel comporte de fréquents résumés, des questions de révision à la fin de chaque section, de très nombreux exemples développés. À la fin de chaque chapitre, il propose un résumé, un glossaire, un rappel des formules importantes, une auto-évaluation, ainsi que des problèmes résolus. Ces derniers sont de quatre types : problèmes de base, problèmes de dépannage, problèmes pour fiche technique et problèmes avancés. Chaque chapitre s'accompagne d'un "projet réel". Les exemples développés et les sections de dépannage contiennent des exercices sur Electronics Workbench et PSpice disponibles sur le Web.



148 F

Pour s'initier à l'électronique REF. 12 D

Ce livre propose une trentaine de montages simples et attrayants, tous testés, qui ont été retenus pour leur caractère utile ou original. Les explications sont claires et les conseils nombreux.



248 F

Répertoire mondial des transistors REF. 13 D

Plus de 32 000 composants de toutes origines, les (CMS). Retrouvez les principales caractéristiques électriques des transistors, le dessin de leur boîtier, de leur brochage, les noms et adresses des fabricants...

198 F

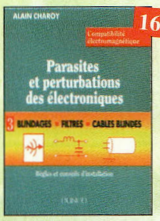
Composants électroniques REF. 14 D

Ce livre constitue une somme de connaissances précises et actualisées à l'adresse des professionnels, des étudiants en électroniques, voire des amateurs qui veulent découvrir, la famille des composants électroniques.

198 F

Principes et pratique de l'électronique REF. 16 D

Cet ouvrage s'adresse aux techniciens, ingénieurs, ainsi qu'aux étudiants de l'enseignement supérieur. Il présente l'ensemble des techniques analogiques et numériques utilisées dans la conception des systèmes électroniques actuels.



160 F

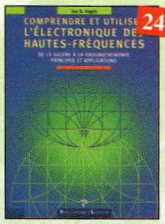
Parasites et perturbations des électroniques REF. 18 D

Ce troisième tome a pour objectif de présenter la façon de blinder un appareil, de le filtrer et de le protéger contre les surtensions. Il explique le fonctionnement des câbles blindés et définit leurs raccordements à la masse.

229 F

Ils ont inventé l'électronique REF. 104 P

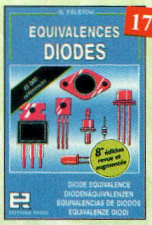
Vous découvrirez dans ce livre l'histoire de l'électronique, de ses balbutiements à nos jours, en un examen exhaustif et précis de tous les progrès effectués depuis l'invention de la pile Volta.



249 F

Comprendre et utiliser l'électronique des hautes-fréquences REF. 113 P

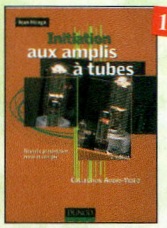
Ouvrage destiné aux lecteurs désirant concevoir et analyser des circuits hautes-fréquences (HF). Il n'est pas destiné à des spécialistes, il se veut facile mais il est complet.



175 F

Equivalences diodes REF. 6 D

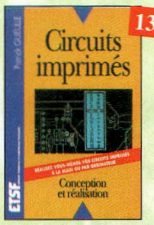
Ce livre donne les équivalents exacts ou approchés de 45 000 diodes avec l'indication des brochages et boîtiers ainsi que le moyen de connaître, à partir de référence, le (ou les) fabricants.



178 F

Initiation aux amplis à tubes 2ème édition revue et corrigée REF. 27 D

L'auteur offre au travers de cet ouvrage une très bonne initiation aux amplificateurs à tubes, qu'il a largement contribué à remettre à la mode à partir des années 70.



138 F

Circuits imprimés REF. 33 D

Après une analyse rigoureuse des besoins, l'auteur expose en termes simples les principales notions d'optique, de photochimie et de reprographie nécessaires pour comprendre ce que l'on fait.

125 F

Formation pratique à l'électronique moderne REF. 34 D

Peu de théorie et beaucoup de pratique. L'auteur vous guide dans l'utilisation des composants modernes pour réaliser vos montages.

178 F

Guide Mondial des semi-conducteurs REF. 1 D

Ce guide offre le maximum de renseignements dans un minimum de place. Il présente un double classement. Le classement alphanumérique et le classement par fonctions. Les boîtiers sont répertoriés avec leurs dimensions principales et leur brochage.

ELECTRONIQUE

128 F

Aide-mémoire d'électronique pratique REF. 2 D
Les connaissances indispensables aux techniciens, étudiants ou amateurs, s'intéressant à l'électronique et dernières évolutions techniques de ce domaine, rassemblées dans cet ouvrage.

199 F

Thyristors & triacs REF. 49 P
Les semi-conducteurs à avalanche et leurs applications.

169 F

L'art de l'amplificateur opérationnel REF. 50 P
Le composant et ses principales utilisations.

145 F

Répertoire des brochages des composants électroniques REF. 51 P
Circuits logiques et analogiques transistors et triacs.

249 F l'unité

2 TOMES

Traité de l'électronique
(version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics")
Volume 1 : Techniques analogiques REF. 53-1 P
Volume 2 : Techniques numériques et analogiques REF. 53-2 P

298 F l'unité

2 TOMES

Travaux pratiquesdu traité de l'électronique
Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés.
- de labo analogique. Volume 1 REF. 54-1 P
- de labo numérique. Volume 2 REF. 54-2 P

249 F

Amplificateurs à tubes pour guitare et hi-fi REF. 56 P
Principe, dépannage et construction...

229 F

Amplificateurs hi-fi haut de gamme REF. 57 P
Une compilation des meilleurs circuits audio complétée par des schémas inédits.

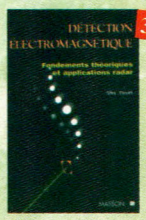
169 F l'unité

3 TOMES

L'électronique ? Pas de panique !
1er volume REF. 69-1 P
2ème volume REF. 69-2 P
3ème volume REF. 69-3 P

110 F

Apprenez la mesure des circuits électroniques REF. 66 P
Initiation aux techniques de mesure des circuits électroniques, analogiques et numériques.

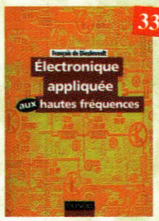


335 F

Détection électromagnétique RÉF.163D
Ce livre traite des fondements théoriques de la détection électromagnétique et des applications aux radars.

110 F

Electronique et programmation pour débutants Ref. 75 P
Initiation aux microcontrôleurs et aux systèmes mono-carte.

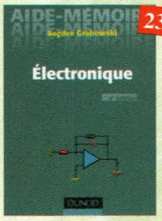


338 F

Électronique appliquée aux hautes fréquences REF. 106 D
Cet ouvrage sans équivalent, appelé à devenir la référence du domaine, intéressera tous ceux qui doivent avoir une vue globale des transmissions analogiques et numériques.

148 F

Apprendre l'électronique fer à souder en main REF. 100 D
Cet ouvrage guide le lecteur dans la découverte des réalisations électroniques, il lui apprend à raisonner de telle façon qu'il puisse concevoir lui-même des ensembles et déterminer les valeurs de composants qui en feront partie.



230 F

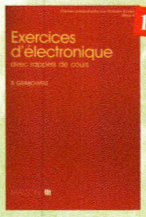
Aides mémoires d'électronique (4ème édition) REF. 111 D
Cet ouvrage rassemble toutes les connaissances fondamentales et les données techniques utiles sur les éléments constitutifs d'un équipement électronique.

160 F

Mathématiques pour l'électronique RÉF. 161D
Cet ouvrage présente l'outil mathématique indispensable à l'électronicien. Les notions de base de mathématiques générales sont définies de manière claire et synthétique : dérivation et intégration des fonctions usuelles, factorisation des polynômes, décomposition des fractions rationnelles...

202 F

Les filtres électriques de fréquence RÉF. 162D
La pratique de conception des filtres de fréquences. Ce livre est une synthèse dont les fils conducteurs sont la modélisation et la simulation. Les développements théoriques et les considérations technologiques ont été réduits au profit de notions simples mais fondamentales pour le technicien qui doit concevoir et réaliser des filtres de fréquences.



162 F

Exercices d'électronique avec rappels des cours REF. 164D
Cet ouvrage traite de l'essentiel du programme d'électronique analogique linéaire des classes préparatoires aux grandes écoles : quadripôles et filtres passifs, amplificateurs opérationnels, opérateurs unidirectionnels, filtres actifs.

315 F

Physique des semiconducteurs et des composants électroniques (4ème édition) REF. 165D
Depuis leurs fondements jusqu'à leurs applications dans les composants, tous les phénomènes de la physique des semiconducteurs et des composants électroniques sont abordés et expliqués dans ce manuel, étape par étape, calcul par calcul, de façon détaillée et précise.

BON DE COMMANDE LIVRES et CD-ROM à retourner à : PROCOM EDITIONS SA Boutique

225 RN 113, 34920 LE CRÈS TEL : 04 67 16 30 40 - FAX : 04 67 87 29 65

Ref. article	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Total
			Sous-Total	
			+ Port	
			TOTAL	
			TOTAL	

NOM :.....Prénom :.....

Nom de l'association :.....

Adresse de livraison :.....

.....

Code postal :.....Ville :.....

Tél (recommandé) :.....

Ci-joint mon règlement de .....F

❑ Chèque postal ❑ Chèque bancaire ❑ Mandat ❑ Carte Bancaire

Expire le : l_l_l_l_l_l Numéro de la carte : l_l_l_l_l_

MONTAGES ELECTRONIQUES

189 F

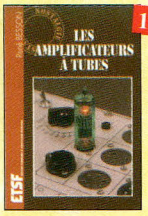
307 Circuits
REF. 153P
Petit dernier de la collection des 300, c'est un véritable catalogue d'idées. Tous les domaines familiers de l'électronique sont abordés : audio, vidéo, auto, maison, loisirs, micro-informatique, mesure, etc.

590 F

Bruits et signaux parasites
REF. 109 D
Cet ouvrage, qui s'accompagne du logiciel de calcul de bruit NOF développé par l'auteur, fournit tous les éléments pour permettre la conception de circuits à faible bruit.

138 F

Montages autour d'un Minitel REF. 38 D
Si l'utilisation classique d'un Minitel est simple, on peut se poser de nombreuses questions à son sujet. C'est pour répondre à ces questions, et à bien d'autres, que vous avancerez dans la connaissance du Minitel, qu'a été écrit cet ouvrage.



149 F

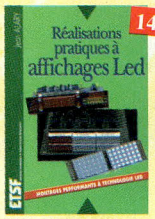
Les amplificateurs à tubes
REF. 40 D
Réalisez un ampli à tubes et vous serez séduit par la rondeur de la musique produite par des tubes. Grâce aux conseils et schémas de ce livre, lancez-vous dans l'aventure.

149 F

Télécommandes
REF. 122 D
Cet ouvrage propose les plans d'une trentaine de modules très simples à réaliser, qui peuvent être combinés à l'infini pour résoudre efficacement les problèmes les plus divers.

198 F

350 schémas HF de 10 kHz à 1 GHz
REF. 41 D
Un panorama complet sur tout ce qui permet de transmettre, recevoir ou traiter toutes sortes de signaux entre 10 kHz et 1 GHz.

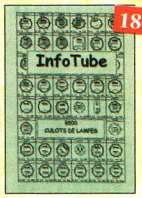


149 F

Réalisations pratiques à affichages Led
REF. 110 D
Cet ouvrage propose de découvrir, les vertus des affichages LED : galvanomètre, vumètre et corrélateur de phase stéréo, chronomètre, fréquencemètre, décodeur, bloc afficheur multiplexé,etc.

169 F

306 circuits REF. 89 P
Le 306 circuits est un vrai vademecum de l'électronicien moderne, source inépuisable d'idées originales qui permettront à chacun d'élaborer à son tour des variantes qu'il combinera ensuite à sa guise avec d'autres circuits.

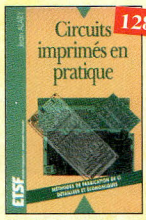


180 F

Info tube REF. 158 B
Cet ouvrage de 178 pages, au format A4, récapitule les brochages des culots des lampes de T.S.F. Le classement se fait par ordre alphabétique. Il y a plus de 8500 culots qui sont représentés. Un ouvrage très pratique et quasi indispensable pour le dépannage.

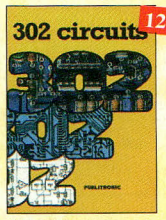
110 F

Apprenez la conception de montages électroniques
REF. 68 P
L'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les montages de base.



128 F

Circuits imprimés en pratique
REF. 132 D
Le but de cet ouvrage est de démontrer que la réalisation d'un circuit imprimé n'est pas une tâche complexe, voire insurmontable.



129 F

302 circuits
REF. 77 P
Cet ouvrage a la particularité d'offrir une solution toute faite à toutes sortes de problèmes.

169 F l'unité

303 circuits REF. 78 P
304 circuits REF. 79 P
305 circuits REF. 80 P
Recueil de schémas et d'idées pour le labo et les loisirs de l'électronicien amateur.

199 F

Le tube, montage audio REF. 126 S
42 montages, une trentaine de courbes des principaux tubes audio. À l'aube du 21ème siècle "d'archaïques machines" appelées triodes ou pentodes sont capables de faire vibrer nos âmes de musiciens, mélomanes ou modestes amateurs.

110 F

Concevoir et réaliser un éclairage halogène
REF.86 P
Ce livre s'adresse autant aux profanes intéressés par la technique qu'aux bricoleurs adroits.

90 F

Guide pratique des montages électroniques
REF. 8 D
Depuis la conception des circuits imprimés jusqu'à la réalisation des façades de coffrets, l'auteur vous donne mille trucs qui font la différence entre le montage bricolé et le montage bien fait.

Retrouvez toute notre boutique sur notre site
www.procom.fr.st
et commandez en ligne...

PROGRAMMATION

229 F

Toute la puissance de JAVA REF. 143 P
Grâce à ce livre et au CD-Rom qui l'accompagne, l'apprentissage du langage de programmation Java se fera très progressivement. Construit comme un cours avec ses objectifs et ses résultats, il évite au lecteur de revenir sur ses pas et lui permet d'exécuter ses premiers essais très rapidement.

208 F

Les microcontrôleurs SX Scenix
REF. 144 D
Cet ouvrage se propose de décrire dans le détail la famille des SX Scenix qui, pour un prix moindre, affiche des performances supérieures à ces derniers. Les utilisateurs y trouveront toutes les informations utiles pour les mettre en œuvre et les programmer.

158 F

Apprentissage autour du microcontrôleur 68HC11 REF. 145 D
Ce véritable manuel d'apprentissage autour des microcontrôleurs 68HC11 est un guide destiné aux électroniciens voulant s'initier aux composants programmables, et aux informations s'intéressant à l'électronique moderne.

248 F

Les microcontrôleurs ST7 REF. 130 D
Cet ouvrage développe les aspects matériels et logiciels d'applications embarquées, pour lesquelles le ST7 constitue une solution compétitive. Les aspects théoriques et pratiques sont illustrées, avec le langage C, par deux applications,décrites dans le détail, choisies de manière à valoriser au mieux les possibilités du ST7.

219 F

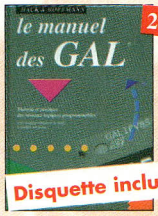
Je programme les interfaces de mon PC sous Windows REF. 138 P
Les applications présentées comportent entre autres divers circuits de commande, de mesure, de conversion analogique/numérique, de programmation, de traitement du signal, d'application du bus I2C, de mesure avec une carte-son et une carte d'acquisition vidéo.

158 F

Montages à composants programmables sur PC REF. 146 D
Cette nouvelle édition est utilisable seule ou en complément de Composants électroniques programmables sur PC du même auteur. Cet ouvrage propose de nombreuses applications de ces étonnants composants que l'on peut personnaliser.

228 F

Les Basic Stamp REF. 149D
Ce livre se propose de découvrir les différents Basic Stamp disponibles avec leurs schémas de mise en œuvre. Les jeux d'instructions et les outils de développement sont décrits et illustrés de nombreux exemples d'applications.

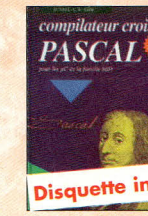


275 F

Le manuel des GAL
REF. 47 P
Théorie et pratique des réseaux logiques programmables.

249 F

Automates programmables en Basic
REF. 48 P
Théorie et pratique des automates programmables en basic et en langage machine sur tous les types d'ordinateurs



450 F

Compilateur croisé PASCAL
REF. 61 P
Trop souvent, les électroniciens ignorent qu'il leur est possible de programmer des microcontrôleurs aussi aisément que n'importe quel ordinateur. C'est ce que montre cet ouvrage exceptionnel.

303 F

Je programme en Pascal les microcontrôleurs de la famille 8051 (80C537) REF. 62 P
Livre consacré à la description d'un système à microcontrôleur expérimental pour la formation, l'apprentissage, l'enseignement.

229 F

C++ REF. 97 P
Ce manuel est construit comme un cours, en 40 leçons qui commencent chacune par la définition claire des objectifs puis s'achèvent sur un résumé des connaissances acquises.

Retrouvez toute notre boutique sur notre site
www.procom.fr.st
et commandez en ligne...

ASSEMBLEUR

228 F

Les microcontrôleur PIC (2ème édition) REF. 140 D
Cette nouvelle édition, qui prend en compte l'évolution des technologies électroniques est un recueil d'applications clés en main, à la fois manuel pratique d'utilisation des microcontrôleurs PIC et outil de travail qui permet de développer des projets adaptés à ses propres besoins.

229 F

Le manuel des microcontrôleurs
REF. 42 P
Ce qu'il faut savoir pour concevoir des automates programmables.

110 F

Microcontrôleurs PIC à structure RISC
REF. 67 P
Ce livre s'adresse aux électroniciens et aux programmeurs familiarisés avec la programmation en assemblieur.

178 F

Les microcontrôleurs PIC description et mise en œuvre (2ème édition) REF. 91 D
Cet ouvrage, véritable manuel d'utilisation des circuits PIC 16CXX, fournit toutes les informations utiles pour découvrir et utiliser ces microcontrôleurs originaux.

249 F

Le manuel du Microcontrôleur ST62
REF. 72 P
Description et application du microcontrôleur ST62.

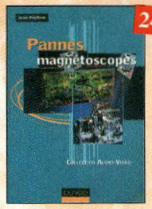
AUDIO - VIDEO

350 F

L'audionumérique REF. 101 D
Cet ouvrage amplement illustré de centaines de schémas, copies d'écran et photographies, emmène le lecteur pas à pas dans le domaine de l'informatique musicale. Agrémenté de nombreuses références et d'une abondante bibliographie, c'est la référence indispensable à tous les ingénieurs et techniciens du domaine, ainsi qu'aux musiciens compositeurs.

250 F

Sono et prise de son (3ème édition) REF. 142 D
Cette édition aborde tous les aspects fondamentaux des techniques du son, des rappels physiques sur le son aux installations professionnelles de sonorisation en passant par la prise de son et le traitement analogique ou numérique du son. 30 applications de sonorisation illustrent les propos de l'auteur.



248 F

Pannes magnétoscopes REF. 147 D
Fournir aux techniciens de maintenance un précieux répertoire de pannes de magnétoscopes est le but de cet ouvrage. Schémas, illustrations en couleurs des phénomènes analysés et explications à l'appui n'ont qu'un but avoué : apprendre en se distrayant.

170 F

Les magnétophones REF. 31 D
Ce qui accroît l'intérêt de cet ouvrage est son aspect pratique ; les professionnels du son ainsi que les amateurs ont enfin à leur portée un livre complet.

178 F l'unité

Techniques audiovisuelles et multimédia
Cet ouvrage en 2 tomes donne un panorama complet des techniques de traitement, de transmission, du stockage et de la reproduction des images et du son. Partant des caractéristiques des canaux de transmission habituellement mis en œuvre, des normes et des standards, il décrit l'organisation des différents produits du marché et en donne un synopsis de fonctionnement. Il aborde également les méthodes de mise en service et de première maintenance en développant une analyse fonctionnelle issue des normes en vigueur.
Tome 1 : Téléviseur, moniteur, vidéoprojecteur, magnétoscope, caméscope, photo. REF. 154-1D
Tome 2 : Réception satellite, ampli, enceinte, magnétophone, disques lasers, lecteurs, graveurs, micro-informatique et multimédia. REF. 154-2D

179 F

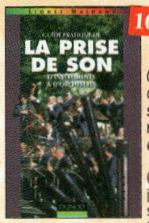
Guide pratique de la sonorisation REF. 117E
Cet ouvrage fait un tour complet des moyens et des techniques nécessaires à l'obtention d'une bonne sonorisation. Les nombreux tableaux et schémas en font un outil éminemment pratique.

280 F

Le livre des techniques du son Tome 1. REF. 22 D
Principaux thèmes abordés :
- Acoustique fondamentale,
- Acoustiques architecturales,
- Perception auditive,
- Enregistrement magnétique,
- Technologie audionumérique.

390 F

Le livre des techniques du son Tome 3. REF. 24 D
Principaux thèmes abordés :
- La prise de son stéréophonique,
- Le disque,
- Le studio multipiste,
- La sonorisation, le théâtre,
- Le film, la télévision.



108 F

Guide pratique de la prise de son d'instruments et d'orchestres REF. 155D
Ce livre, qui fait l'objet d'une nouvelle présentation, est un véritable guide pour tous ceux qui veulent apprendre à réaliser une prise de son monophonique et stéréophonique. On y apprend quels microphones il faut choisir en fonction de leurs caractéristiques, et comment les positionner afin de mener à bien l'enregistrement ou la sonorisation d'instruments solistes ou d'orchestre acoustique. Le lecteur y trouvera également des suggestions de mixages.

98 F

Guide pratique du mixage REF. 129D
Après un chapitre consacré aux connaissances fondamentales, l'auteur fait partager au lecteur son savoir-faire et ses propres techniques : branchements des câbles, utilisation optimale d'une table de mixage et techniques de bases du mixage. En fin d'ouvrage, le lecteur trouvera des exemples d'enregistrements et de mixages de groupes de 2, 4 ou 6 musiciens, avec des suggestions de correctifs et de balance.

249 F

Station de travail audionumérique REF. 115E
Cet ouvrage apporte tous les éléments nécessaires à une compréhension rapide des nouveaux mécanismes et des contraintes qui régissent l'ensemble de la chaîne audionumérique pour une utilisation optimale.

175 F

Introduction à l'enregistrement sonore REF. 116E
Cet ouvrage passe en revue les différentes techniques d'enregistrement et de reproduction sonore, abordant des sujets d'une manière pratique, en insistant sur les aspects les plus importants.

250 F

Jargonoscope. Dictionnaire des techniques audiovisuelles REF. 26 D
Véritable ouvrage de référence, le jargonoscope est à la fois une source de documentation et un outil de travail pour les professionnels des techniques vidéo, audio et informatique.

229 F

Sono & studio REF. 64 P
Il existe bon nombre de livres sur les techniques de sonorisation, d'enregistrement de studio, les microphones et la musique électronique. Là sombrent dans l'à-peu-près les idées les plus prometteuses. C'est ce vide que vient combler cet ouvrage.

230 F

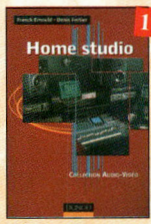
Magnétoscopes VHS pal et secam REF. 98 D
Tout technicien, ou futur technicien de maintenance des magnétoscopes, voire même tout amateur maîtrisant les principes de base de l'électronique, trouvera dans cet ouvrage une réponse à ses questions.

128 F

Guide pratique de la diffusion sonore REF. 159D
Ce livre est un étonnant guide pratique qui satisfera tous les utilisateurs des petits et moyens systèmes de diffusion et tous ceux qui veulent apprendre les bases de la sonorisation. En fin d'ouvrage, le lecteur trouvera de nombreux exemples de sonorisation faciles à mettre en œuvre.

198 F

Dépannage des magnétoscopes REF. 167D
K7 vidéo couleur de 119 minutes environ. Descriptif complet et détaillé des différentes mécaniques rencontrées sur les magnétoscopes, entretien courant des magnétoscopes, remplacement des principaux organes et réglages mécaniques et électroniques.



178 F

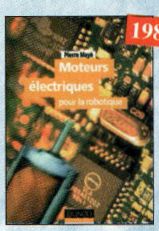
Home Studio RÉF. 168D
Analogique ou numérique, constitué d'une console couplée à un magnétophone ou d'un ordinateur complété de logiciels spécialisés, le "home studio" est devenu un outil de production musicale incontournable. Le home studio s'adresse au plus grand nombre et permet d'obtenir "à la maison" des résultats d'une qualité professionnelle.

Retrouvez toute notre boutique sur notre site

www.procom.fr.st

et commandez en ligne...

ROBOTIQUE

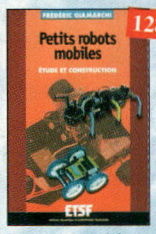


198 F

Moteurs électriques pour la robotique REF. 135 D
Un ouvrage d'initiation aux moteurs électriques accessible à un large public de techniciens et d'étudiants du domaine.

269 F

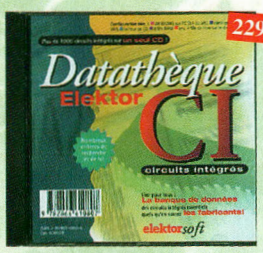
Automate programmable MATCHBOX REF. 60 P
Programmez vous-même des Matchbox à partir de n'importe quel PC en langage évolué (Basic-Pascal) pour vos besoins courants.



128 F

Petits robots mobiles REF. 150D
Parmi les rares ouvrages sur le sujet, ce guide d'initiation, conçu dans une optique pédagogique, est idéal pour débuter en robotique et démarrer de petits projets. Le livre porte sur la réalisation de plusieurs robots dont la partie mécanique est commune.

CD-ROM

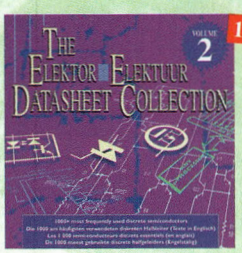


229 F

Datathèque REF. 200
Ce CD-ROM réunit des descriptions de plus de 1000 circuits intégrés.

119 F

300 circuits électroniques REF. 201
volume 1 : CD ROM contenant plus de 300 circuits électroniques.

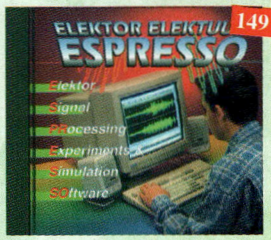


150 F

The élektor datasheet collection REF. 203
CD ROM contenant des fiches caractéristiques de plus de 1 000 semi-conducteurs discrets (en anglais, fichier d'aide en français).

123 F

80 programmes pour PC REF.205
CD ROM contenant plus de 80 programmes pour PC.



149 F

Espresso + son livret Ref. 206
CD ROM contenant les programmes du cours «Traitement du Signal Numérique».

119 F

300 circuits électroniques REF. 207
volume 2 : CD ROM contenant plus de 300 circuits électroniques.

289 F

Switch ! REF. 208
Plus de 200 circuits + programme de CAO "Challenger Lite 500" inclus.

149 F

300 fiches de caractéristiques REF. 209
300 fiches de caractéristiques les plus utilisées (en anglais).

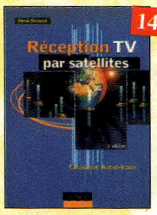
390 F

CD-ROM spécial lampes REF. CD210
Pour chaque lampe, vous trouverez les caractéristiques, le brochage et de nombreuses photos. Recherche multicritères, affichage instantané, possibilité d'imprimer chaque fiche lampe. Disponible sur PC et sur MAC.

149 F

Ham radio ClipArt REF. CD-HRCA
CD-ROM Mac & PC. Manuel de 54 pages couleur format PDF (Acrobat Reader™ fourni) avec catalogue indexé des cliparts classés par thèmes : humour, cartes géographiques OM, symboles radio, équipements, modèles de QSL, 200 logos de clubs... et bien plus encore...

TELEVISION - SATELLITES



148 F

Réception TV par satellites (3ème édition) REF. 141 D
Ce livre guide pas à pas le lecteur pour le choix des composants, l'installation et le réglage précis de la parabole pour lui permettre une mise en route optimale de l'équipement.

198 F l'unité

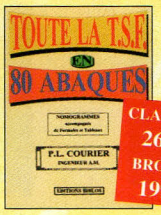
2 TOMES

Cours de télévision -Tome 1 REF. 123 D
Cet ouvrage présente les caractéristiques générales du récepteur de télévision.

Cours de télévision -Tome 2 REF. 124 D
Cet ouvrage présente l'organisation fonctionnelle du téléviseur et l'alimentation à découpage.

178 F

Télévision par satellite REF. 92 D
Ce livre présente, de façon simple et concrète, les aspects essentiels de la réception TV analogique et numérique par satellite qui permettront au lecteur de comprendre le fonctionnement et de tirer le meilleur parti d'une installation de réception.



CLASSEUR 269 F
BROCHÉ 199 F

Toute la T.S.F. en 80 abaques REF. 108 B
La nomographie ou science des abaques est une partie des vastes domaines des mathématiques qui a pour but de vous éviter une énorme perte de temps en calculs fastidieux.

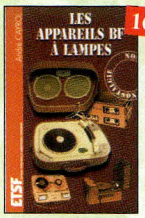
165 F

Catalogue encyclopédique de la T.S.F. REF. 94B
Vous trouverez dans ce catalogue, classés par thèmes, tous les composants de nos chères radios, de l'écrou de base, au poste complet, en passant par les résistances, selfs, transformateurs, et... sans oublier le cadre et bien sûr l'antenne.

128 F

Le dépannage TV, rien de plus simple ! (7ème édition) REF. 170D
De la façon la plus rationnelle qui soit, l'auteur analyse toutes les parties constitutives d'un téléviseur ancien, en expliquant les pannes possibles, leurs causes et surtout leurs effets dans le son et sur l'image. L'ouvrage est rédigé sous forme de dialogues et dessins amusants, mettant en jeu les deux célèbres personnages, Curiosus et Ignotus, dont les causeries, sous la plume de leur père, Eugène Aisberg, ont déjà contribué à former des centaines de milliers de techniciens.

RADIO



165 F

Les appareils BF à lampes REF. 131 D
Cet ouvrage rassemble une documentation rare sur la conception des amplificateurs à lampes, accompagnée d'une étude technique et historique approfondie de la fabrication Bouyer. L'auteur analyse un grand nombre d'appareils, dévoile les règles fondamentales de la sonorisation, expose une méthode rationnelle de dépannage et délivre au lecteur un ensemble de tours demains ainsi que des adresses utiles.

160 F

Schémathèque Radio des années 30 REF. 151D
Cet ouvrage reprend des schémas de postes des années 30. Pour chaque schéma le lecteur dispose de l'ensemble des valeurs des éléments et des courants, des méthodes d'alignement, de diagnostics de pannes et de réparations.

160 F

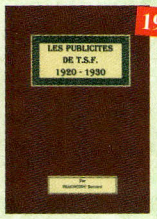
Schémathèque Radio des années 40 REF. 152D
Cet ouvrage reprend des schémas de postes des années 40. Pour chaque schéma le lecteur dispose de l'ensemble des valeurs des éléments et des courants, des méthodes d'alignement, de diagnostics de pannes et de réparations.

160 F

La radio ?.. mais c'est très simple ! REF. 25 D
Ce livre, écrit de façon très vivante, conduit le lecteur avec sûreté à la connaissance de tous les domaines de la radio et explique en détail le fonctionnement des appareils.

98 F

Lexique officiel des lampes radio REF. 30 D
L'objet de ce lexique, qui fut édité pour la première fois en 1941, est de condenser en un volume très réduit l'essentiel des caractéristiques de service de toutes les lampes anciennes qu'un radio-technicien peut être amené à utiliser.

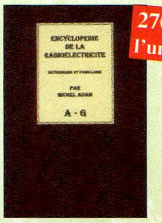


199 F

Les publicités de T.S.F. 1920-1930 REF. 105 B
Découvrez au fil du temps ce que sont devenus ces postes, objet de notre passion. Redécouvrez le charme un peu désuet, mais toujours agréable, des «réclames» d'antan.

148 F

La restauration des récepteurs à lampes REF. 5 D
L'auteur passe en revue le fonctionnement des différents étages qui composent un «poste à lampes» et signale leurs points faibles.



270 F l'unité

Encyclopédie de la radioélectricité
Cette œuvre unique est à la fois un dictionnaire, un formulaire, un recueil d'abaques, un ouvrage technique et un ouvrage de vulgarisation. Il n'existe rien de comparable dans un autre pays.
Tome 1 REF. 125 B
Tome 2 REF. 126 B

199 F

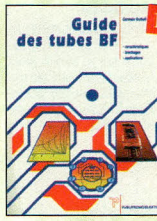
Les ficelles de cadran REF. 118B
Par des dessins très simples, vous suivrez le voyage de la ficelle. L'ouvrage de 190 pages, format A4 (21 x 29,7 cm) répertorie 180 postes Philips et 85 postes Radiola.

160 F

Shémathèque-Radio des années 50 REF.93 D
Cet ouvrage constitue une véritable bible que passionnés de radio, collectionneurs ou simples amateurs d'électronique, se doivent de posséder.

145 F

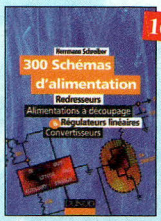
Comment la radio fut inventée REF. 96 B
Ce livre raconte l'histoire de l'invention de la radio, chronologiquement, avec en parallèle, les grands événements de l'époque, puis en présentant la biographie des savants et inventeurs qui ont participé à cette fabuleuse histoire.



189 F

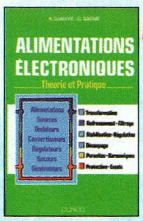
Guide des tubes BF REF. 107 P
Caractéristiques, brochages et applications des tubes.

ALIMENTATIONS



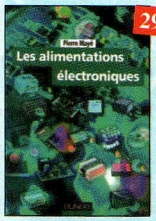
168 F

300 schémas d'alimentatio REF. 15 D
Cet ouvrage constitue un recueil d'idées de circuits et une bibliographie des meilleurs schémas publiés. Les recherches sont facilitées par un ingénieux système d'accès multiples.



268 F

Alimentations électroniques REF. 39 D
Vous trouverez dans ce livre, les réponses aux questions que vous vous posez sur les alimentations électroniques, accompagnées d'exemples pratiques.



298 F

Les alimentations électroniques RÉF. 169D
Faire le point des connaissances actuelles dans le domaine des alimentations électroniques, telle est l'ambition de cet ouvrage. De nombreux exemples et schémas illustrent les méthodes utilisées pour la conception des alimentations, les calculs étant détaillés et régulièrement accompagnés d'applications numériques.

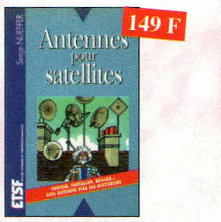
ANTENNES

210 F

Les antennes-Tome 1 REF. 28 D
Tome 1 - En présentant les connaissances de façon pédagogique et en abordant les difficultés progressivement, ce livre constitue un ouvrage de référence.

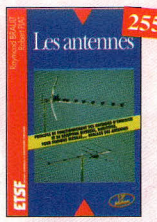
290 F

Les antennes-Tome 2 REF. 29 D
Tome 2 - En présentant les connaissances de façon pédagogique et en abordant les difficultés progressivement, ce livre, tout comme le tome 1, constitue un ouvrage de référence.



149 F

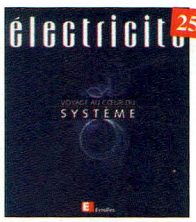
Antennes pour satellites REF. 36 D
Aujourd'hui, l'antenne pour satellites, remplace ou complète l'antenne hertzienne traditionnelle. La diffusion depuis les nombreux satellites apporte aux téléspectateurs la possibilité de recevoir une multitude de chaînes TV et de Radio avec une excellente qualité de réception.



255 F

Les antennes REF. 37 D
Cet ouvrage, reste, pour les radioamateurs, la «Bible» en la matière par ses explications simples et concrètes. Il se propose d'aider à tirer un maximum d'une station d'émission ou de réception et à comprendre le fonctionnement de tous les aériens.

ELECTRICITÉ

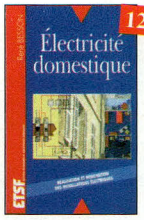


250 F

Électricité, voyage au cœur du système REF. 148 E
Rédigé par des spécialistes, cet ouvrage est le premier écrit sur ce sujet. Il explique ce qu'est l'électricité en tant qu'énergie à produire, transporter et distribuer, mais aussi en tant que bien de consommation. Il retrace le développement du système électrique et décrit les différents modèles économiques pour gérer ce système et l'organiser.

149 F

Connaître, tester et réparer les appareils électriques domestiques REF. 157P
Ce livre permet de bien comprendre les fonctionnement des appareils électriques domestiques, ou du moins leur principe. Une fois ces bases acquises, il devient plus facile de vérifier les appareils, puis de diagnostiquer leurs pannes éventuelles,et, au besoin, de les réparer soi-même.



128 F

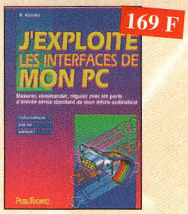
Electricité domestique REF. 121D
Ce livre, très complet, sera utile à toute personne désirant réaliser ou rénover son installation électrique de manière sûre, et dans le respect des normes prescrites.

INFORMATIQUE

PC et domotique
REF. 10 D
Les compatibles PC peuvent être utilisés comme moyens de contrôle de circuits électroniques simples. Les montages permettront la commande des principales fonctions nécessaires à la gestion électronique d'une habitation.

Logiciels PC pour l'électronique
REF. 11 D
Ce livre aborde les aspects de l'utilisation du PC pour la conception, mise au point et réalisation de montages électroniques : saisie de schémas, création de circuits imprimés, simulation analogique et digitale, développement de code pour composants programmables, instrumentation virtuelle, etc.

Le manuel bus I2C
REF. 58 P
Schémas et fiches de caractéristiques intégralement en français.



J'exploite les interfaces de mon PC
REF. 82 P
Mesurer, commander et réguler avec les ports d'entrée-sortie standard de mon ordinateur.

Dépanner les ordinateurs & le matériel numérique (Tome 1)
REF. 70 P
Livre destiné aux utilisateurs de PC, aux responsables de l'informatique dans les entreprises, aux services après-vente et aux étudiants dans l'enseignement professionnel et technique.

Le bus USB-Guide du concepteur
RÉF. 171D
Après une introduction aux réseaux, l'auteur présente la spécification USB, puis les différents constructeurs de circuits. Il s'attache ensuite plus particulièrement aux circuits du fabricant Cypress, en proposant un petit outil de développement pour réaliser des expérimentations concrètes. Les règles de conception d'un périphérique USB serviront de guide pour la réalisation de montages professionnels. Une présentation de l'USB2 et de sa norme vient conclure cet ouvrage.

Dépanner les ordinateurs & le matériel numérique (Tome 2)
REF. 81 P
Cet ouvrage (second volume) entend transmettre au lecteur des connaissances théoriques, mais aussi les fruits précieux d'une longue pratique.

Je pilote l'interface parallèle de mon PC
REF. 83 P
Commander, réguler et simuler en BASIC avec le port d'imprimante de mon ordinateur et un système d'interface polyvalent.

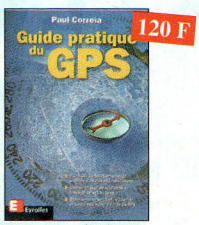
La liaison RS232
Ref. 90 D
Dans cet ouvrage, vous trouverez toutes les informations techniques et pratiques pour mener à bien vos projets. La progression est adaptée à tous les niveaux de connaissance.

Acquisition de données Du capteur à l'ordinateur
Ref. 99 D
Toute la chaîne d'acquisition, du capteur à l'ordinateur, y est décrite de manière exhaustive et ceci jusque dans ses aspects les plus actuels, principalement liés à la généralisation des ordinateurs, à la puissance de traitement croissante, ainsi qu'à l'importance grandissante des réseaux et bus de terrains dans les milieux industriels.

Le Bus CAN-Applications CAL, CANopen, DeviceNet, OSEK,SDS,...
Ref. 112 D
Cet ouvrage explique dans le détail comment sont effectuées et utilisées les encapsulations des principales couches logicielles applicatives existantes sur le marché. Il permet de concevoir ses propres systèmes, de tester et de mettre en œuvre et en conformité un réseau basé sur le CAN.

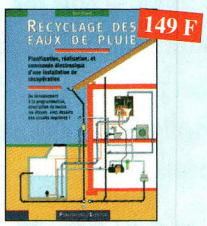
EDITS Pro, pilotage de modèle réduit ferroviaire par ordinateur
RÉF. 172P
Cet ouvrage s'adresse aux modélistes désireux de numériser (ou "digitaliser") leur modèle réduit. La commande par ordinateur des petits trains électriques est actuellement un des sujets brûlants dans le milieu des modélistes, il devenait urgent de répondre à leurs attentes.

DIVERS



Guide pratique du GPS
REF. 128 E
Cet ouvrage unique décrit de façon simple, illustrée de nombreux exemples, les principes et le fonctionnement du GPS ainsi que son utilisation pratique. Il souligne tout particulièrement la précision et les limites à connaître ainsi que les précautions à prendre afin de bien choisir et utiliser son récepteur GPS.

Servir le futur
REF. PC05
Pierre Chastan (14RF16), bénévole à la Fondation Cousteau, nous évoque avec émotion et humilité son combat pour les générations futures. De Paris aux îles polynésiennes.



Recyclage des eaux de pluie
REF. 114 P
Les techniciens, amateurs ou professionnels, artisans ou particuliers, trouveront ici des connaissances, des outils et des conseils pour réaliser une installation fonctionnelle de recyclage des eaux de pluie.

Comprendre le traitement numérique de signal
REF. 103 P
Retrouvez tous les éléments nécessaires à la compréhension de la théorie du traitement numérique du signal en établissant une passerelle entre théorie et pratique.

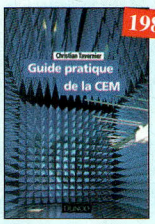
Traitement numérique du signal
REF. 44 P
L'un des ouvrages les plus complets sur le DSP et ses applications. Un livre pratique et compréhensible.

Le cours technique
REF. 84 P
Cet ouvrage vous permettra de mieux connaître les principes régissant le fonctionnement des semi-conducteurs traditionnels.

Logique floue & régulation PID
REF. 55 P
Le point sur la régulation en logique floue et en PID.

Pratique des lasers
REF. 59 P
Présentation des différents types de lasers, modes, longueurs d'ondes, fréquences avec de nombreux exemples et applications pratiques.

Un coup ça marche, un coup ça marche pas !
REF. 63 P
Sachez détecter les pannes courantes, comment faire pour les éviter et tout savoir pour les réparer.



Guide pratique de la CEM
REF. 120 D
Depuis le 1er janvier 1996, tous les produits contenant des éléments électriques et électroniques, vendus au sein de l'Union Européenne, doivent porter le marquage CE attestant de leur conformité à la directive de CEM. Cet ouvrage constitue un véritable guide pratique d'application de cette directive, tant au plan réglementaire que technique.

Environnement et pollution
REF. 85 P
Cet ouvrage parle d'écologie en donnant les moyens à chacun de se faire une opinion objective.

Compatibilité électromagnétique
REF. 102 P
Prescription de la directive CEM. Comment appliquer les principes de conception du matériel, de façon à éviter les pénalités en termes de coût et de performances, à respecter les critères des normes spécifiques et à fabriquer.

Les télécommunications par fibres optiques
REF. 166D
Une part prépondérante de cet ouvrage est accordée aux composants et aux fonctions de base qui entrent ou qui entreront à l'avenir dans la constitution des systèmes de télécommunication par fibres optiques : émission laser, photodétection, fibres et câbles, modulation, soliton...

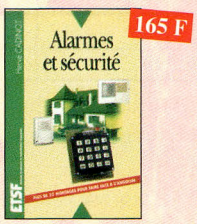
TÉLÉPHONIE

Le téléphone
REF. 32 D
L'auteur ouvre au plus grand nombre, du spécialiste de la téléphonie au grand public intéressé par le domaine, les portes secrètes de l'univers mystérieux des télécommunications.

Montages simples pour téléphone
REF. 7 D
Compléter votre installation téléphonique en réalisant vous-même quelques montages qui en accroîtront le confort d'utilisation et les performances.

ALARMES

Alarme ? Pas de panique !
REF. 88 P
Cet ouvrage met l'accent sur les astuces et la sécurité des systèmes d'alarme.



Alarmes et sécurité
REF. 133 D
Cet ouvrage présente tous les maillons d'un système d'alarme.. Il donne toute une panoplie de dispositif électroniques qui permettent la réalisation personnalisée de systèmes d'alarme ou d'amélioration de systèmes existants. Ces montages ont été conçus pour être à la portée de tous.

Bien choisir et installer une alarme dans votre logement
REF. 156P
Ce guide pratique idéal permet d'acquérir rapidement les compétences et les connaissances techniques requises pour choisir puis réussir l'installation d'une alarme moderne.

Photos non contractuelles

Radio DX Center

Commandez par téléphone et réglez avec votre C.B.

RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN

Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Promos nous consulter

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H du mardi au samedi (fermé les dimanches, lundis et jours fériés).

KENWOOD

TS-570DG
HF avec DSP + Boîte d'accord

TM-D700
VHF/UHF FM
Modem Packet
1200/9600 bds
APRS

TH-D7E
Portatif FM
VHF-UHF
Modem Packet
1200/9600 bds
APRS

TH-G71
PORTATIF FM
VHF / UHF

* Matériel réservé aux radioamateurs

KENWOOD TS-2000

HF/50 MHz/144 MHz/430 MHz et 1200 MHz (en option)
- Puissance de sortie 100 W en HF/50 et 144 MHz, 50 W en 430 MHz et 10 W en 1200 MHz.
- Double récepteur.
- Réception de DX Cluster.
- Filtres DSP sur les fréquences intermédiaires.
- Boîte d'accord intégrée (HF/50 MHz).
- Poursuite satellite automatique.
- Oscillateur haute stabilité.
- Façade détachable pour installation en mobile (en option)...

PRIX NOUS CONSULTER

IC-746 • HF + 50 MHz + VHF
DSP - 100 W tous modes

IC-706MKIIG
HF + 50 MHz + VHF + UHF
DSP - 100 W tous modes

NOUVEAU

IC-910H
VHF/UHF
tous modes
100 W (VHF)
et 75 W (UHF)
Option 1200 MHz (10 W)

ICOM

Prix de lancement, nous consulter

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 04 67 16 30 40

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

BON DE COMMANDE à retourner à :

RADIO DX CENTER - 39, route du Pontel (RN 12) - 78760 Jouars-Pontchartrain - Tél. : 01 34 89 46 01 - Fax : 01 34 89 46 02

Nom : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : ..... Code postal : .....
Tél. (facultatif) : ..... Fax : .....

Article	Qté	Prix	Total

Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1m.) .....70 F
Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) ..150 F

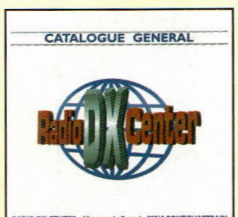
Expédition dans toute la France Métropolitaine sous 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles). DOM - TOM nous consulter.

CQ67 - 05/2001

CATALOGUE RADIO DX CENTER SUR CD-ROM

Des milliers de références, des centaines de photos, des bancs d'essai, des logiciels radio gratuits...

TARIF + CD-ROM 40 F ❑



TARIF + CATALOGUE PAPIER 35 F ❑

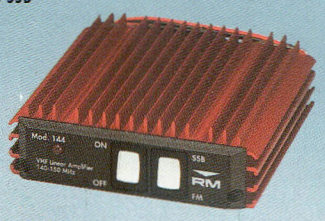
CQ67 - 05/2001

www.rdxc.com et www.rdxc-ita.com

STOP AFFAIRES !
APPELEZ IVAN (F5RNF)
OU BRUNO (F5MSU)
AU 01 34 89 46 01

MOD 144

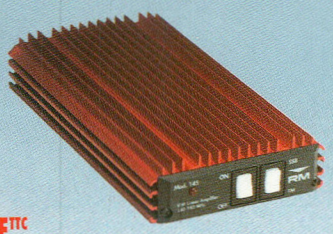
Ampli VHF FM/SSB
Entrée :
1 à 7 W
Sortie :
45 W MAX



Prix : 490 F^TTC

MOD 145

Ampli VHF FM/SSB
Entrée :
1 à 25 W
Sortie :
30 à 90 W



Prix : 790 F^TTC

SPS 30 (S)

Alim. à découpage 1,8 kg
20/30 A 220 V/13,5 V

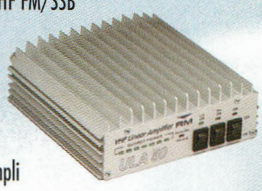
NOUVEAU

SPS30
(sans vu-mètre) :
1 090 F^TTC

SPS30S
(avec vu-mètre) :
1 290 F^TTC

ULA 50

Ampli UHF FM/SSB
Entrée :
1 à 8 W
Sortie :
50 W
+ Préampli



Prix : 1 790 F^TTC

V-ULA 50

Ampli VHF/UHF FM/SSB
Entrée :
1 à 8 W
Sortie :
50 W (VHF)
35 W (UHF)
+ Préampli

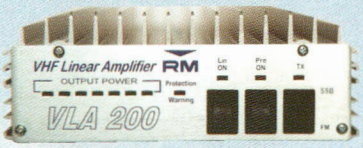
Prix : 2 390 F^TTC

VLA 100

Amplificateur VHF, FM/SSB - Entrée : 1 à 25 W
Sortie : 15 à 100 W - Préamplificateur : 15 dB

Prix : 1 490 F^TTC

VLA 200

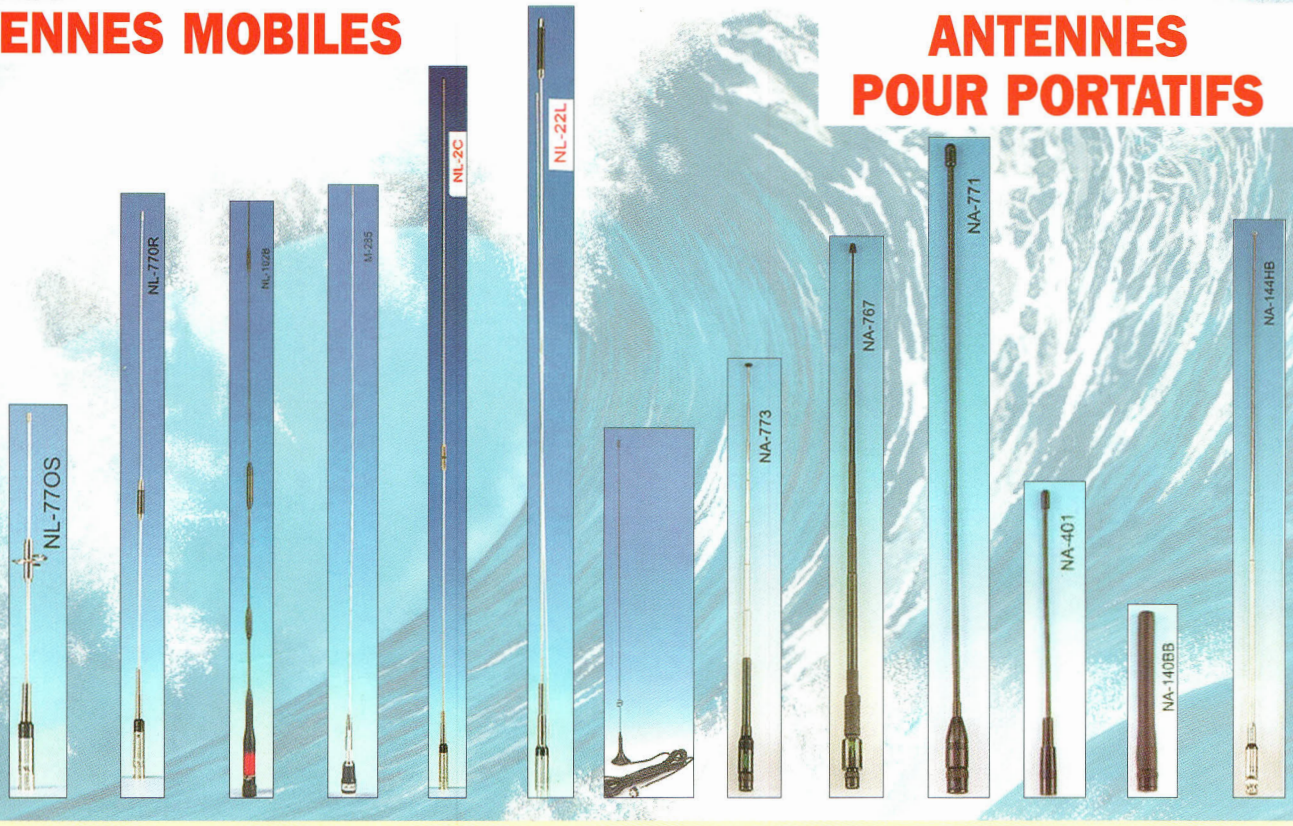


Amplificateur VHF, FM/SSB - Entrée : 3 à 50 W
Sortie : 30 à 200 W - Préamplificateur : 15 dB

Prix : 2 290 F^TTC

ANTENNES MOBILES

ANTENNES POUR PORTATIFS



	NL-770S	NL-770R	NL-102B	M-285	NL-2C	NL-22L	UT-108UV	NA-773	NA767	NA771	NA-401	NA-140BB	NA-144HB
Fréquences (MHz) :	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146	144-146	144-146	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146 430-440	144-146	144-146
ROS :	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2
Puissance max. (W) :	150	150	150	200	150	200	50	10	10	10	10	10	10
Haut. (m) :	0,41	0,96	1,20	1,32	1,47	2,52	0,50	0,41	0,94	0,40	0,18	0,13	1,07
Connecteur :	PL	PL	PL	PL	PL	PL	BNC	BNC	BNC	BNC	SMA	BNC	BNC
Prix :	190 F	230 F	275 F	190 F	235 F	290 F	95 F	95 F	145 F	95 F	85 F	100 F	95 F

www.rdxc.com et www.rdxc-ita.com

Prix exprimés en francs français, sauf erreur typographique.
Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles
Conception : Procom Editions SA - Tél. : 04 67 16 30 40

Prenez ce qu'il y a de mieux sur l'air!

NOUVEAU

IC-910H

TRANSCEIVER VHF UHF SHF* POUR LES OPERATIONS SATELLITES

Photo du prototype présenté à l'homologation

GARANTIE ICOM PLUS*
BENEFICIEZ D'UNE GARANTIE DE 3 ANS

Puissance : 100 W VHF / 75 W UHF / 10 W SHF*
(transistors bipolaires employés en parallèle dans la PA Unit)
S-mètre qui apparaît horizontalement sur l'écran
Option DSP avec l'UT-106
*Option SHF (1,2 GHz) avec l'UX-910 (instal. facile)
Clavier 10 touches
198 canaux mémoires
WFM en réception
Opération satellite
Shift FI et fonction VOX

Trafic en duplex
50 CTCSS encodés d'origine
Particulièrement bien adapté au Packet 9600 bauds
Ecran LCD 3.5 pouces
Manip' électronique intégré
Pilotable par PC via CI-V
Blocage du clavier
Nombreuses fonctions scanning
Atténuateur RF ajustable sur chaque bande

0,11µV de sensibilité (à 10 dB SIN sur SSB en mode CW).
4,5 Kg seulement
Option Synthèse vocale avec UT-102
Option filtre FL-132 et FL-133 (CW)

*Pour bénéficier de la garantie de 3 ans sur toute la gamme radioamateur ICOM, renseignez-vous chez votre distributeur ou lisez les instructions sur la carte de garantie ICOM PLUS.
Portatif : 190 F T.T.C. (EX : IC-T2H) / Mobile : 390 F T.T.C. (EX : IC-2800H) / Autre radio : 690 F T.T.C. (EX : série IC-706, IC-910H)

ICOM

ICOM FRANCE
1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP-5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Web icom : http://www.icom-france.com - E-mail : icom@icom-france.com

ICOM SUD EST
Port Inland locaux N°112 et 113 - 701 Avenue G. de Fontmichel - 06210 MANDELIEU
Tél : 04 92 19 68 00 - Fax : 04 92 19 68 01